الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية
جــامعة الجــزائر قســـم الآثــار

المصنوعات الخشبية بقصور قصبة مدينة الجزائر في أواخر العهد العثماني
دراسة أثرية - فنية

تقــديم الطــالب: إشراف الدكتور:
عـــلي بن بلـــة عبد العزيز لـــعرج

السنة الجامعية 2001-2002

بسم الله الرحمن الرحيم

إهداء

أهدي ثمرة هذا الجهد إلى الوالدين الكريمين
أطال الله
في عمريهما وإلى ابنتي قرة عيني وداد.

شكر وعرفان

يسعدني أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى السيّد المشرف الذي تتبّع كل مراحل إنجاز العمل والذي لم يتوان لحظة في إسداء النصائح لإخراجه بهذا الشكل، كما لا يفوتني أن أبدي عرفاني إلى كل شخص قدّم لي يد العون في سبيل ذلك و أذكر على رأسهم السيد لخضر درياس مدير المتحف الوطني للآثار والسيدة عائشة عمامرة مديرة المتحف الوطني للفنون والتقاليد الشعبية والسيد المصوّر سليم عنقر الذي إليه يعود الفضل في التغطية الفوتوغرافية لهذا العمل، وأختي خيرة وزوجتي ليلى، و كل زملائي بالمتحف الوطني للآثار، ومن ساعدني وشجعني ولو بالكلمةة الطيبة، إلى كل هؤلاء أقول ألف ألف شكر.

مقدمـــــــة:

شهد أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، حركة معمارية نشطة، على يد دايات الجزائر إمتدت إلى نهاية الربع الأول من القرن التاسع عشر، شيّد خلالها مجموعة من القصور بالقصبة السفلى، وذلك بفضل الإستقرار السياسي والاقتصادي الذين أخذا يعمان البلاد، بعد انتصارها على الإسبان وطردهم من وهران، فأنشئت بذلك قصور، زيّنها منشؤوها بأنواع مختلفة من المصنوعات الفنية، ولعل أهمها تلك المشغولات الخشبية المزخرفة التي نجد أمثلة كثيرة منها على درجة عالية من الإبداع الفني، مما يستدعي أهمية دراستها، للوقوف على المستوى الحضاري والفني وذوق المجتمع الجزائري آنذاك. من هنا، فإني أرى أن إشكالية موضوعي، تتمحور حول الإجابة على سؤال محوري، يتضمن أنه إذا كان كثير من المواد تجلب من بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط ، جاهزة على شكل تحف أو خام كالرخام والزليج على سبيل المثال، فإنه بالنسبة للمصنوعات الخشبية وزخرفتها كانت أشغالا تتم محليا، والسؤال الذي يطرح هو إلى أي مستوى فني وصناعي، بلغت هذه المشغولات في أواخر الفترة العثمانية بمدينة الجزائر؟ وما هي الأشكال الفنية التي تضمنتها، ومكانتها ضمن البيئة المحلية والموروث الحضاري والثقافي للجزائر، وما مدى ما حوته من دلالات ورموز؟

إنطلاقا مما سبق، جاء اختياري للموضوع في محاولة مني لاستجلاء جوانبه المتعددة التي أهملتها الدراسات السابقة، إلا في جوانب ضيقة منه، في أبحاث عامة حول العمارة والفنون الإسلامية بصفة عامة، وهو في نفس الوقت محاولة لسد ثغرة من الثغرات المتّصلة بدراسة الفن الجزائري في أواخر الفترة العثمانية، وذلك من خلال المصنوعات الخشبية التي تحتويها تلك القصور، متمثلة في مجموعة من الشواهد وهي نماذج حيّة معبّرة عن المستوى الصناعي والفني الذي بلغته الجزائر خلال هذه الفترة. إن الإشارات الخفيفة والوصف المقتضب لهذه المشغولات في الدراسات السابقة، لا تف بالغرض ولم تعط للموضوع حقه من البحث، بالرغم من أهميته، باعتبار أن النماذج تدخل ضمن التركيبة المعمارية لهذه المنشآت، بما تمثّله من أبواب بأنواعها الرئيسية والثانوية، والنوافذ والخزانات والسقوف والدرابزينات والروابط الخشبية، وما تضفيه من فن وجمال على المكان، وحس مرهف، عبّر من خلاله الفنان المسلم عن وجدانه وملكاته الفنية، مجسدا إياها في تلك التحف في جانبيها الصناعي والفني، والتي مثلت فيما مثلته موروثا حضاريا، تعود جذوره إلى العصور القديمة.

وككل موضوع بحث، واجهتنا صعوبات على المستويين النظري والتطبيقي، يمكننا حصرها في النقاط التالية:

- نقص المادة العلمية المكتبية التي تعالج الموضوع في جانبيه النظري، عمارة كانت أو فنا، وإذا كانت بعض الدراسات العامة مشحونة بإشارات وأوصاف، فلقد جاء ذلك بطريقة مقتضبة، ولــو تتبعنا بعضا من تلك المصادر والمراجع التي تشير باقتضاب إلى الموضوع، فإنه يمكن بلورتهــا كالتالي:

– عبد الرحمان ابن خلدون، المقدمة، المجلد الثاني، تحقيــق: أ.م. كــاترومير، مكتبــة لبنــان، بيروت، 1992.
يتحدث فيه في فصل عام حول النجارة في العمران، إستفدنا منه في الجانب التاريخي.

أما المرجعين التاليين:
– وارنر هيرت، أشغال النجارة العامة، الأسس التكنولوجية، ترجمــة المهنــدس: عبــد المــنعم عاكف، دار الأهرام، دار النشر الشعبية للتأليف، لاينبيرغ، جمهورية ألمانيا الديمقراطية، 1970.

- GRAND (François), Traité de technologie, Féderation romande des Maitres-Menuisiers, Ebenistes, Fabricants de meubles, Menuisiers-Charpentiers et Parqueteurs, Lausanne, 1954.

فإنهما اهتما بالخشب كمادة خام، تعريفا بها، وإعدادا لها، من طرق صناعة وأســاليب زخرفــة وأدوات، وقد استفدت منهما في هذا الجانب، محاولا عمل مقاربة بين ما طرحه هذين الكــاتبين، وما كان مستعملا فعلا في أواخر الفترة العثمانية.
أما فيما يتعلق بالدراسة التوثيقية القائمة على الوصف والتشخيص، وبعــض المخططــات، فقــد استفدنا من كتاب:

- GOLVIN (Lucien), Palais et demeures d'Alger à la période ottomane, Tardy Quercy (S.A.), CAHORS, 1988.
كما استخلصنا بعض المصطلحات والمفاهيم، المتعلقــة بــالتكوين العــام للنمــوذج المصــنوع والمزخرف من المرجعين الآتيين:

– عبد الرحيم غالب، موسوعة العمارة الإسلامية، الطبعة الأولى، جروس برس، بيروت، 1988.

– محمد محمد أمين وليلى علي إبراهيم، المصطلحات المعمارية في الوثائق المملوكية648 – 823 هـ/ 1250 –1517 م، القاهرة، 1990 م.

أما بخصوص مقاربة المواضيع والعناصر والأشكال الفنية فإنني لجأت إلى:

- ARSEVEN (Celal Essad), Les arts décoratifs turcs, Ancara, S.D.

– سعاد ماهر، الخزف التركي، الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية،1972.

وقد استفدت منهما في تتبع الأنماط الزخرفية من حيث المواضيع والعناصر والمؤثرات المتبادلة.

- صعوبات في العمل الميداني، خاصة وأن معظم المباني المعنية بالدراسة أثناء التطبيق كانت عرضة لأعمال ترميم مختلفة، مما جعلنا نواجه صعوبات إدارية، تمثلت في وجوب التحصّل على رخصة ثانية لإتمام العمل الميداني، بعدما أصبحت تابعة للدائرة الحضرية لباب الوادي وليس للوكالة الوطنية للآثار، هذا من جهة، و من جهة أخرى، واجهتنا صعوبات تخص إجراء عمليتي أخذ المقاسات والصور، إذ هناك من المصنوعات ما كانت مغطاة بمادة القصب قصد الحفاظ عليها أثناء الترميم ، الأمر الذي جعلنا نضطر للجوء إلى بعض الصور من الكتب، إلا أن أغلبية التحف المدروسة تمّ تصويرها في الميدان.

من المشاكل التقنية التي واجهتنا أيضا في الميدان، هو تحديد نوعية الأخشاب المستعملة في المصنوعات المدروسة، والمصنوعات التي تمّ تحديد نوعية الخشب فيها فهي مأخوذة من المراجع.

أما عن المنهجية التي تتبعناها في إنجاز هذه الأطروحة، التي تناولنا فيها **المصنوعات الخشبية بقصور قصبة مدينة الجزائر في أواخر العهد العثماني**، فقد اعتمدنا فيها على ثلاثة جوانب، منهج تأريخي، يقوم على تتبع المنشآت التي احتوت على نماذج المصنوعات الخشبية

كرونولوجيا، محاولين تأريخها، إنطلاقا من عدّة معطيات، بعضها أثري والبعض الآخر تاريخي.

أما الثاني فهو وصفي، يقوم على تشخيص الأمثلة المختارة للدراسة تشخيصا شاملا، تسجيلا لها وتوثيقا.

في حين، يقوم المنهج الثالث على التحليل، ففيه عمدت إلى مقاربة المواضيع الفنية ببعضها، وربط الصلة بينها، وبينها وما سبقها في الزمان والمكان أو ما عاصرها في أماكن أخرى، وذلك حتى أستطيع الوقوف على مستويات التطور العام للمنظومة الفنية، والمستوى الذي بلغته الجزائر مقارنة بمحيطها الحضاري السائد في تلك الفترة.

ولتحقيق ذلك من جهة، وللإجابة على إشكالية الموضوع والإحاطة به وبجوانبه المتعددة من جهة أخرى، إرتأيت أن أقسم البحث على النحو التالي:

بعد **المقدمة،** شرعنا **بدراسة تمهيدية،** تتسم بالشمولية فهي عموميات حول المصنوعات الخشبية عبر العصور الإسلامية بالمشرق و المغرب، منذ الفترة المبكرة وصولا إلى الفترة العثمانية، وقد عملت على تدعيم هذه الدراسة بأمثلة من تحف مختلفة، بعضها مازال باقيا في العمائر، والبعض الآخر منها محفوظا بالمتاحف، وهي أمثلة تعكس التطور الحضاري الذي بلغته دولة ما، ويمثل هذا العنصر اللبنة الأساسية والخلفية التاريخية لموضوعنا زمانا ومكانا، وقد أعطينا لمحة عامة عن مدينة الجزائر تحت الحكم العثماني، من جهة، والنشاط التجاري والحرفي السائد آنذاك، وفي هذه النقطة، تناولنا فكرة توزع الأسواق في هذه المدينة، مع تحديد تلك التي لها علاقة مباشرة بالموضوع أي أسواق اللوح و المصنوعات المعدنية، لنكون بعدها قد هيأنا الإطار الزمني، و المحيط الاقتصادي، الذين تواجدت فيهما المصنوعات الخشبية، موضوع الدراسة التي تمّ تناولها عبر فصول ثلاثة جاءت كما يلي:

تناولنا في **الفصل الأول،** والمعنون بالمادة الخام وتقنيات الصناعة، تعريف المادة وأصل تسميتها، تكوينها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية، ميزاتها وعيوبها، وطرق معالجتها وصيانتها، يليها غابات الجزائر وتوزيعها محترمين في ذلك تسلسل المعطيات التي عثرنا عليها، وكان التركيز باديء الأمر، على الفترة الموافقة للدراسة أي أثناء العهد العثماني، ثم الفترة الإستعمارية وذلك بذكر المساحات التي كانت تغطيها في كل مرحلة من المراحل

والمناطق الجغرافية التي تنمو فيها، ومن ثمة أعطينا فكرة عامة عن أهم أنواع الخشب المتوفرة في غابات الجزائر، ومميزات كل نوع. أما القسم الخاص بالتقنيات، فهو يحتوي بـدوره علـى جزئين رئيسيين:

يتناول **الجزء الأول،** تقنيات التحويل من الغابة إلى الورشة، وفيه تمّ التطرق إلى الطـرق المتبّعة في عملية التحويل في الغابة، وما تشمله من قطع للأشجار والأدوات المستعملة في ذلك، و الحديث أيضا عن العمليات المتبعة والظروف المراعاة في التجفيف وكذا طرق التخزين.

خصصنا **الجزء الثاني** من الفصل، للحديث عن الورشة –مكـان إنجـاز المصـنوعات– وأقسامها الرئيسية، والأدوات والتقنيات المختلفة المستخدمة في صناعة وزخرفة الخشب، وكـذا الملحقات المعدنية، مرفقين الفصل بأشكال توضيحية للخطوات المستعملة.

أما **الفصل الثاني**، والمتعلق بالدراسة الوصفية، فهو يخص نماذج المصـنوعات الخشـبية التي تحتويها القصور كقطع فنية قائمة بذاتها، محاولين إعطاء تنمـيط لهـذه التحـف، فبعـد إعطاء لمحة عن هندسة الدور بمدينة الجزائر خلال العهـد العثمـاني، تخطيطهـا وتقسـيمها، وكذا تعريفات للمصنوعات الخشبية المستعملة في المباني المدنية، تناولنا دراسـة المصـنوعات الخشبية في القصور الأربعة –كل نوع على حدى– محترمين في ذلك التسلسل الزمني لإنشـاء هذه القصور، المتمثلة في قصر **خداوج العمياء** (المتحف الوطني للفنون والتقاليد الشعبية حاليا)، فقصر **حسن باشا**، وقصر **مصطفى باشا**، وفي الأخير قصـر **الحمـراء**، و تـمّ تنـاول هـذه المصنوعات بدءا بالأبواب الرئيسية بأنواعها الخارجية والداخلية، فأبواب المرافق، تليها أبواب القاعات والغرف، ثم النوافذ، والخزانات الجدارية، فالسقوف، ثـم فـي الأخيـر الـدرابزينات والروابط الخشبية –وهذا طبعا حسب توفرّها في القصور– وتمت الدراسـة الوصـفية بإعـداد بطاقة فنية ووصف لكل صناعة، مرفقة بصور وأشكال توضيحية.

الفصل الثالث والأخير، يخص الدراسة الفنية والتحليلية، وبعد الحـديث عـن الزخـارف الإسلامية، أصولها وأنواعها من نباتية وهندسية ورمزية، وأهم العناصر المكوّنة لهـا، مـرفقين ذلك بأشكال، أعطينا جداول تحليلية للعناصر الزخرفية المكونة للمواضيع الزخرفيـة الموجـودة على المصنوعات عامة، وفيه تم التطرق للمواضيع والعناصر الزخرفيـة الـواردة فـي كـل المصنوعات، وذلك في جداول جامعة عامة، مقسمة حسب العناصر الزخرفية الواردة وموقعهـا

في التحفة، وطريقة تنفيذها، وموقعها ضمن العناصر الزخرفية المشكلة للموضـــوع الزخرفـــي، مدعمين هذه الجداول بخانة تخص أرقام الأشكال والصور واللوحات التي تحوي هذه العناصر.

أنهينا الدراسة **بخـــاتمة،** ضمنّاها النتائج المتوصّل إليها من خلال هذه الدراسة مـــن كـــل الجوانب التي تمّ التطرق إليها في الفصول الـــثلاث، وأرفقنـــا هـــذه الرســـالة بملحـــق حـــول المصطلحات المعمارية الخشبية المســـتعملة فـــي المصـــنوعات الخشـــبية عامـــة، ثـــمّ قـــوائم المصطلحات التقنية وأنهينا الرسالة بملحق للصور وفهرس الموضوعات.

التمهيد

1. المصنوعات الخشبية خلال العصور الإسلامية.
2. الجزائر تحت الحكم العثماني.
3. النشاط التجاري والحرفي بمدينة الجزائر خلال العهد العثماني.

1. المصنوعات الخشبية خلال العصور الإسلامية:

أستعمل الخشب بصفة كبيرة منذ عصور ما قبل التاريخ، ويعتبر في البلدان الفقيرة للحجر كمادة بناء مستعملة ومألوفة.[1]

يعد من المواد الأولية التي استعملت جذوعا وأغصانا، ثم خشبا في البناء كدعائم لدهاليز المناجم والسدود وآلات المعاصر ومعدات الحصار والأبواب وأساسات الجدران ومداميكها وأعمدة السقوف والسقوف بذاتها بجسورها وروافدها وألواحها، ومشربيات ودفات النوافذ وقطع الأثاث كالخزائن والصناديق والكراسي وهياكل الزخارف التي تلون بعجائن خاصة تكسو الحوائط الداخلية ومقرنصات الأركان العليا في الغرف وقبيبات المنابر وسواكف الأبواب.[2]

كانت الطرق القديمة المستعملة في زخرفة المصنوعات الخشبية تقوم على طريقة التلوين بالأصباغ أو تقنية حفر الزخارف أو تطعيم الخشب بالعاج، أمّا طريقة إستعمال الوصلات "الحشوات" فهي لم تظهر إّلا بعد الإسلام، وجاء هذا الإبتكار تحت ضغط عاملين أساسين هما الطقس وندرة الخشب، أمّا الجو فقد كان يجعل الخشب يتمدد شتاءا ويتقلص صيفا.[3]

كما كان الشجر قليلا في أكثر البلاد الإسلامية، ونقل جذوعه الكبيرة على اليابسة بوسائل نقل بدائية ومحدودة على الماء كان أمرا غاية في الصعوبة، لأنّ الغابات ليست دائما قريبة من مجاري الأنهار وشواطيء البحيرات وتيارات البحار المواتية، فكان على النجارين أن يتدبروا أمرهم بالكميات المقننة التي تصل اليهم وبالقياسات التي بين أيديهم وعليهم أن يستغلوا قطع تلك المادة الثمينة مهما صغرت فتميزت النجارة الإسلامية بابتكار الحشوات وقطع الخرط.[4]

لا شك أنّ الجوّ برطوبته وجفافه كان موجودا قبل الإسلام، ولكن القدماء تمكنوا من التغلب عليه بتمديد فترة التجفيف حتّى يكون جفاف الخشب كاملا فلا يتأثر بالبرد أو الحرّ بعد تشكيله ولكن في العصور الوسطى أصبحت الحاجة ماسة إلى الكثير من المصنوعات الخشبية ولم يعد هناك وقت كاف لتجفيف الخشب وجعله صالحا للنجارة، ولاحظ النجارون المسلمون ما ترتب على إستعمال الخشب قبل تمام جفافه من تشويه وعملوا على التغلب على ذلك حتّى تمّ الإهتداء إلى فكرة الوصلات أو الحشوات التي استطاعوا بواسطتها أن يتركوا فراغا صغيرا بين كل حشوة وأخرى تسمح بالتمدد وتحول دون التقوس وبالتالي دون التشويه.[5]

---

(1) « Sculpture, matériaux et techniques », in: Encyclopédie – Universalis, Vol.14, p.783.

(2) عبد الرحيم غالب، موسوعة العمارة الإسلامية، الطبعة الأولى، جروس برس، بيروت، 1988، ص. 174.

(3) محمد عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية الإسلامية في المغرب والأندلس، د.ت، ص.154.

(4) عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص. 174.

(5) محمد عبد العزيز مرزوق، المرجع السابق. ص.154.

وجاءت مساهمة الخطاطين والّرسامين والنحّاسين وفّنانين وحرفيين آخرين في إنجاز بعض الأعمال الخشبية التي تعتبر حقا إنجازات فنية متكاملة وتحفا نادرة.

أمّا عن مناطق الأشجار وإنتاج الخشب فكانت موزعة على العالم الإسلامي كله ولكن بشيء من الشح وأهمّها: قمم لبنان وأحراش شمال سوريا وآسيا الصغرى وغابات إيران على بحر قزوين ومرتفعات كردستان وأفغانستان وجبال المغرب وإسبانيا وأدغال الشواطئ الإفريقية والمحيط الهندي.[1]

و صنعت السقوف من عوارض قوية ومتقاربة بما فيه الكفاية وذات جوانب خفيفة وفي أحيان أخرى تنتهي العوارض بقطعة مستعرضة على شكل ركن يدخل في الوسط وفي غالب الأحيان على هيئة تجويف هرمي الشكل مزين بمقرنصات، يتم الحصول على الميزة الفنية أساسا بتلوين الأرضيات عموما باللون الأحمر وبزخرفة الرقش العربي أو تشبيكات زهرية زرقاء أو أخضر ورقي غامق.

أمّا المشربيات فقد صنعت غالبا من الخشب بأطناف أو عوارض، وهي شبابيك خشبية خفيفة تسمح بدخول الشمس مع إعطاء رطوبة خفيفة للداخل بواسطة تلك اللويحات الخشبية المفروضة نصفا بنصف، ومقسومة بطريقة تجعلها تشكل نجوما.

كما كان المسلمون خراطين مهرة إذ وجدت أشكال جميلة ومتقنة الصنع بعميدات الدرابزينات والتي تكون غالبا مزدوجة، والحوامل ومداميك العقود. [2]

إّن التقاسيم الإسلامية في فن الحفر على الخشب إقتبست زخرفتها من نفس عناصر الزخرفة المعمارية، وهي عبارة عن رقش عربي بعنصر رئيسي يذكر بزهرة الزنبق التي تنبت منها غصينات ملفوفة ومصحوبة بأوراق.

وكان المسلمون يستعملون بصفة خاصة خشب الأرز في التلبيسات الداخلية وحتى في نجارتهم ولكنهم كانوا يضمون له في أغلب الأحيان أخشابا أخرى وخاصة الزكية منها.[3]

لم يكتف الفنان المسلم في المشرق بهذه الأعمال المبتكرة فقط بل زيّنه بمختلف الطرق، بالنحت حتى يبرز العناصر الزخرفية وبالحفر ليظهر زخارف عميقة للحصول على أعمال متنوعة، فقد زينه بنوءات وشبكه وقشره ونقشه وخرمه، وفي بعض الأحيان كان يلبسه بخشب ثمين من لون مخالف أويرصعه بالعاج أوالصدف، لقد ألهم من دون شك من أعمال الأسلاف، غير أنّه لم يقلدهم تقليدا كاملا، فقد إختار من بين العناصر المعروفة ما يتلائم وذوقه وعقيدته. فقد بدأ باستعمال الزخارف النباتية مع تمثيلها بصورة طبيعية، إبتداء من الفترة الأموية فاستعمل

---

[1] عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص. 174، 177.

[2] BARBEROT (E), Histoire des styles d'architecture dans tous les pays, Vol.I, librairie Polytechnique Baudy et Cie éditeurs, Paris, 1891, pp.266, 267.

[3] Ibid, p. 268.

النحت حتى يبرز العناصر الزخرفية فوق أرضية غائرة وواسعة ثمّ إستعمل التلوين والتذهيب ليبرز هذه الزخارف.

إحتفظ فن الخشب خلال الفترة العباسية بتقاليد الفترة الأموية، غير أن الفنان عرف آنذاك كيف يستلهم من زخارف الفن الساساني ليساهم بعدها في تطوير الزخرفة التي تمثلت في الزخارف الجصية ولكن وجب أن تنعكس على الزخرفة الخشبية والحجرية أيضا، وحدث هذا التطور في سامراء بالعراق حيث نلاحظ ثلاثة طرز هي:

1 - لما أراد الفنانون زخرفة عمائر المدينة بالجص إكتشفوا أنّ الحفر على هذه المادة يتطلب وقتا طويلا وجربوا عملية صب الزخارف الجصية في قالب، ولتسهيل عملية خروج القالب قببوا سطح الزخارف وقربوا بصفة ضيقة حدودها مع الحفاظ على الزخارف القديمة وكان هذا طراز سامراء الأول.

2 - الطراز الثاني يتميز بنمنمة الزخارف وإبتعادها عن الطبيعة، وبتقليص الخلفية.

3- الطراز الثالث، إرتكز على تحويل الزخارف مرة أخرى وإبعادها أكثر فأكثر عن ميزتها الطبيعية، يضاف إلى هذا تشابك العناصر الزخرفية مما جعل الخلفية تكاد لا تظهر، وأصبح يفصل بين هذه العناصر خط متعرج.

إن هذا التطور الذي سبق ذكره أصبح من الضروري أن يوجه أيضا عمل الخشب، فللقطع الخشبية المعروضة بقاعة الرقة والتي ترجع إلى القرن التاسع الميلادي، تمثل طرازي سامراء الثاني والثالث، [1] كما يوجد بسامراء في السرداب المعروف باسم غيبة المهدي، باب خشبي جميل، باق من عهد الخليفة العباسي"الناصر لدين الله" وهو مكوّن من عدّة أقسام مشبكة ومزخرف بنقوش وكتابات بديعة تدل على دقة كبيرة في صنعة النجارة ورقة متناهية في الذوق الفني، تتكون أقسامه المشبكة من تركيب القطع الخشبية على أشكال هندسية بثلاثة أنواع مختلفة:

أ - المشبكان الذان يكونان مصراعي الباب.

ب – المشبكان الذان يقعان في أحرفي الباب.

ج – المشبك الذي يؤلف الكتيبة المقوسة فوق الباب.

إن اجتماع هذه الأنواع الثلاثة من المشبكات الهندسية البديعة يكسب الباب جمالا فنيا رائعا.

أما القطع الخشبية التي تكون إطارات هذه المشبكات فهي محفورة بنقوش دقيقة جدا، إضافة إلى كتابة نسخية جميلة تبرز على أرضية مزخرفة تدل على أنّ الباب صنع بأمر الخليفة

---

(1) Al-ush-abou-l-farag,, Catalogue du Musée National de Damas, Cinquantenaire du musée (1919-1969), publication de la direction générale des Antiquités, Damas, 1969, p. 214,215.

العباسي الناصر لدين الله سنة **606 هـ/1209م** بتولي "معد بن الحسيني بن سعد الموسوي".[1]

لم يتبع الفنان الفاطمي تطور الفن العراقي، بل حافظ على الفن الأموي، غير أنّه وجب عليه تحويل الزخارف بتجريدها من ميزتها الطبيعية مع تمثيلها بدقة ورقة فائقتين كما نوّع في مواضيعها و وسّع الخلفية وطبق الزخرفة البارزة.

بالنسبة للفنان السوري فقد حاول خلال القرنين الرابع و الخامس هجري/ العاشر والحادي عشر ميلادي أن يوفق بين الطراز العراقي بسامراء والطراز الفاطمي المصري.

خلال القرنين السادس والسابع الهجري /الثاني عشر والثالث عشر ميلادي أخذ الفنان يحوّل العناصر الزخرفية مع المبالغة في التدقيق وملء كلّ الفراغات بزخارف يوزعها على عدة مناطق، فضلا عن ذلك إستعمل بأهلية وقدرة الخط العربي فاستخدم خط الثلث والخط الكوفي، مع ميله أيضا لإستعمال العناصر الهندسية والتي من خلال تداخلها تشكل نجوما أو أي شكل هندسي آخر والتي يزين داخلها بعناصر نباتية جميلة، لقد عرف الإستفادة من مجهودات النجارة ولا سيما عمليات التعشيق والحفر والتلبيس زخارف بالوان وتذهيب ومثال لهذا الإتجاه ضريح الأميرة نحتي خاتون المؤرخ بـ: **1251/1250م**.

في الفترة المملوكية (**القرنين 8-9 هـ/ 14 -15** م) أفرط الفنان في التدقيق في تنفيذ الزخارف كما إلتجأ إلى استعمال التلبيس وكذا ترصيع الخشب بالعاج والصدف.

أمّا خلال الفترة العثمانية فقد حافظ الفنان على إتجاهاته المكتسبة، ولكن الزخارف النباتية أصبحت طبيعية من جديد، كما أسرف في استعمال التذهيب والألوان الساطعة. [2]

فيما يتعلق ببلاد المغرب والأندلس فقد تأثر الحفر على الخشب في عهد الخلافة الأموية وملوك الطوائف بالطرز الفنية التي كانت سائدة في المشرق الإسلامي من طراز أموي وعباسي وفاطمي، وتميّزت التحف التي تعود إلى هذه الفترة بالقلّة، واختفى حتّى المعروف منها كمنبر وحاجز مقصورة جامع الحكم بقرطبة،[3]

وكمثال بالمغرب الأقصى، يعتبر منبر القرويين بفاس الذي يعود إلى الفترة المرابطية مثل منبر الكتبية بمراكش،[4] مصنوع بقرطبة أو على الأقل بالأندلس، هذا المنبر هو بمقاسات أصغر قليلا من منبر الكتبية بمراكش ولكنه من نفس الطراز، وبزخارف أقلّ غنى، وهوعبارة عن منبر بتسع درجات، عقده الجانبي للمدخل يستند على دعامة مزدوجة، إضافة إلى عقد آخر بعرض

---

[1] مديرية الآثار القديمة، باب الغيبة في سامراء، مطبعة الحكومة، بغداد، 1938، ص. 1، 6.

[2] Al-ush-abou-l-farag,, Op.Cit,p.p.215,216.

[3] عبد العزيز حميد وآخرون ، الفنون الزخرفية العربية الإسلامية، بغداد، 1982.ص.50.

[4] TERRASSE (H.), "La mosquée d'Al Quarawiyin a Fès et l'art des Almoravides", in Ars Orientalis ,Vol.II ,1957, p.146.

درجة يتقدم المسند الموضوع في الأمام وليس في نهاية المسطحة العليا، درابزين الدرج من خشب البليساندر أو الآبنوس الداكن المزيّن بعناية فائقة، إذ كان الفنانون الأندلسيون يعرفون تنويع تركيب المنابر التي كانوا يصنعونها، فالواجهات الجانبية للمنبر مزينة كليا بتشبيك زهري هندسي مشكل من عيدان مغطّاة بترصيع العاج والخشب المنحوت، إضافة إلى عنصر المراوح النخيلية المعرّقة فوق غصنيات، إّلا أنّها هنا أكثر عرضا من منبر مراكش ومن المؤكد أن يكون المنبران قد صنعا في ورشتين مختلفتين في نفس الفترة، ويحتوي المنبر على كتابة كوفية مرصّعة تحيط بالرّيشتين، وزيّن المسند المرصّع بشجرة حياة رائعة من المراوح المعرقة ومكرّرة على الخلفية، ولبّست واجهات الدرجات بالترصيع، وإحتوت الأولى منها على مأطورات من الخشب المحفور مثل ريشتي المنبر، ويعتبر هذا المنبر في جملته محفوظا بصورة أفضل من منبر الكتبية، ويبقى أحد أجمل قطع الأثاث التي ورّثنا إيّاها العصر الوسيط.[1]

أمّا عن المصنوعات الخشبية المتعلقة بالمباني المدنية عموما، فندرج ما كتبه حسن الوزّان الذي يذكر في حديثه عن بيوت فاس أنه جرت العادة أن تصبغ السقوف المصنوعة من الخشب، أمّا عن أبواب الغرف فهي عريضة ومرتفعة وكانت أبواب بيوت الأغنياء تحتوي على مصاريع مصنوعة من الخشب ذي النوعية الرفيعة ومزخرفة بإتقان، كما احتوت الغرف على خزائن جميلة جدّا متلائمة ومقاس عرض الغرفة، إستعملت لحفظ الأشياء الثمينة وفي حديثه عن العوارض الخشبية الواقعة بين الروافد التي ترتكز عليها الطوابق العلوية فيقول أنها من الخشب المحفور بمواضيع زخرفية نفذت بطريقة التلوين.[2] يضاف إلى ذلك المدرسة البوعنانية التي أنشأها السلطان المريني أبو عنان، فهو يصف سقفها بكونه من الخشب المحفور والمصنوع بدقة متناهية كما وجدت بين الساحة والأروقة مشربيات لا تسمح للأشخاص الموجودين في الساحة بالإطلاع على من بالغرف خلف الأروقة.[3]

فيما يخص المغرب الأدنى، فيحتفظ المسجد الجامع بالقيروان إضافة إلى إحتوائه على منبر يجمع بين الفنين القبطي والفارسي يعود تاريخه إلى القرن التاسع، بمجموعة من الحوامل الخشبية المحفورة والملوّنة والتي تسند الروابط الخشبية و يعود تاريخها إلى القرن الحادي عشر، وهي تتميّز بطريقة صنع على درجة من الأهمية وتمثل عناصر موافقة جدّا للمادّة

---

(1) TERRASSE (H.), Op.Cit, p.146.

(2) Léon l'Africain, Déscription de l'Afrique, T : 1, traduit de l'italien par A.EPAULARD, librairie d'Amérique et d'orient, paris, 1956, p.183.

(3) Ibid, p.186.

والمكان الذي تشغله، كما لا يمكننا الشك في أنّ الخشب في هذه الفترة عولج وصنع بمهارة بارزة.[1]

وتجدر الإشارة إلى أنّ الخشب الملّبس بلياسة سميكة كان يحمل في بعض الأحيان زخرفة مدهونة ويحفظ منها جامع القيروان نماذج تستحق الذكر وتتمثّل في نصف قبة المحراب وعوارض البلاطة الوسطى.[2]

كما يلاحظ أنّه لم يحتفظ من القرنين السادس عشر والسابع عشر إلاّ بالقليل من مصنوعات تتعلق بالسقوف ذات التركيب الهندسي والأفاريز بالمقرنصات، أمّا في القرن الثامن عشر فقد جلب فنانو آسيا الصغرى تقنية وفنّا جديدا يقوم على النباتات وأكاليل الزهور المتفتحة بصورة واسعة والتي غطيت بها أبواب الجامع الكبير بصفاقس، وحظي هذا النوع بالإعجاب وتكرر على كل أبواب الزوايا والدور الفخمة بهذه المدينة، كما زين الباب الرئيسي لقاعة الصلاة بجامع القيروان بفيض نباتي رائع يتباين مع بساطة الأبواب المجاورة التي لم تزين سوى بزخارف صليبية الشكل وهندسية ذات تاثير قبطي،كما أنّ الإصلاحات المتتالية التي أجريت على سطح جامع القيروان كشفت عن وجود سقوف ملونة تعود إلى القرن التاسع بمعنى إلى بناء الدولة الأغلبية الأولى، وطبقت تقنية التلوين طبق على العوارض المسندة ببوائك بلاطات قاعة الصلاة، وتميزت الزخرفة بالرقش العربي النباتي المتعدد الألوان على أرضية حمراء ،وغلبت عليه الصنوبريات ذات الطراز الفارسي.[3]

لقد إحتفظت المباني الدينية ودور الأمراء القديمة إلى غاية القرن الحادي عشر الهجري/ السابع عشر ميلادي بسقوف مزيّنة بزخارف هندسية ونباتية وكتابية تنم على مهارة الحرفيين اللاجئين الأندلسيين.

وخلال القرن الثاني عشر الهجري/ الثامن عشر ميلادي، ظهرت زخرفة أكثر تحررا وأقرب إلى الطبيعة، يتجلى خاصة في السقوف والفواصل صممت بتقنية التلوين فوق أرضية صفراء وحمراء وفق الطراز التركي الفارسي، علما أن اللون الأساسي أستعمل في الأبواب والشبابيك.

كما إتّسمت القباب الموجودة عند طرفي الغرف المستطيلة المحيطة بالصحن والدواوين القديمة بإحتوائها على نقوش وملوّنة وفق الطراز المستعمل في السقوف والأبواب.

---

(1) MARÇAIS(G.), L' Architecture musulmane d'occident-Tunisie – Algerie – Maroc- Espagne et Sicile, Arts et métiers graphiques, Paris, 1954,pp.97,98.

(2) Ibid, p.45.

(3) REVAULT (J.), « Les arts indigènes en Tunisie», in Encyclopédie coloniale et maritime, Paris, 1942, p.410.

نفس الزخرفة كانت تغطي الخزانات المستعملة لحفظ الأغطية ومختلف الأدوات كالصناديق التي تحوي الملابس والمجوهرات وكذا الرفوف المملوءة بالزجاجيات والصحون والزهريات الخزفية، والموائد المنخفضة التي تستعمل للأكل مع صينيات كبيرة من النحاس المنقوش.[1]
لقد كان للمصنوعات الخشبية في العمارة بتونس كالأبواب والخزانات والدرابزينات والمشربيات والسقوف مكانة كبيرة.[2]
لقد استعملت الأبواب الكبيرة بمصراعين من الطراز الأندلسي المغربي، التي تزخرف بوريدات محفورة ومدهونة كما هو الشأن بالنسبة لخزانات الغرف.[3]
كما يظهر على السقوف الإلهام الأندلسي بأكثر لمعان ووحدة وهي أنواع: السقف ذي العوارض الجلية (قنطرة) والسقف المسطح (تجليد) والسقف الخاص بالتجويفات والقبب، فهي تحتوي على وريدات أو مضلعات على هيئة نجوم ، إضافة إلى تشبيكات من الأزهار، ملوّنة بالأبيض والأسود والأخضر والأصفر والذهبي على أرضية حمراء،كما تحتوي أطرها في غالب الأحيان أفاريز مزيّنة بتقويسات مزهرة، مع محاولة الفنانين تجديد الزخارف الأندلسية القديمة وذلك بإدخال العناصر النباتية التركية والفارسية في زخرفة السقوف مثل الورد والقرنفل واللالة.
أمّا عن الدرابزينات، فلعلّ خير مثال على ذلك هو درابزين دارالحداد بمدينة تونس التي تعتبر إحدى أغنى القصور واقدمها، يعود تاريخ بنائها إلى نهاية القرن السادس عشر أو بداية القرن الموالي،[4] إنه درابزين أنيق يتكون من صف مزدوج من العميدات المخروطة والمقرونة تضمها عقود صغيرة وهي شبيهة بتلك التي إحتوتها قصور مدينة الجزائر وقسنطينة.[5]
إنّ سكان مدينة تونس يظهرون بالنسبة لسقوفهم القديمة المدهونة وفق الأسلوب الأندلسي- المغربي نفس التعلق الذي يحثهم على الحفاظ على أفاريز الجص الأندلسي، ويكفي مثالا على ذلك السقوف الرائعة الموشاة بالوريدات المتعددة الزوايا المذهبة والملونة والتي أمر بعملها حمودة باشا لتغطية قاعات الأبهة اسلامي الكلاسيكي.
فالأشرطة وأكاليل الزهور المفضلة لدى فناني القرن الثامن عشر أصبحت تزين عوارض سقوف الغرف حيث تمتد على هيئة تركيبات واسعة.[6].
أمّا عن المصنوعات الخشبية في المغرب الأوسط خلال الفترة الوسيطة فقد كان من مصنوعاتهم الخشبية الموائد التي ظهرت في بيت الإمام عبد الرحمان بن رستم والأسرة

---

(1) REVAULT (J.),Op.Cit., p.411.
(2) REVAULT (J.), Palais et demeures de tunis XVI et XVII siecles, édition du C.N.R.S. Paris, 1967, p.88.
(3) Ibid.
(4) Ibid. p.168 .
(5) Ibid, p.191.
(6) REVAULT (J.), Palais et demeures de Tunis XVII et XIX siècles, édition du C.N.R.S. Paris,1971,p.p.64,65.

والكراسي وصنعوا الأبواب وأقفالها والقباقيب ويبدو أنّها كانت تصنع للأثرياء من أخشاب مستوردة، فكانت في قصور بني زيري مصنوعة من أخشاب هندية ضمت أجزاؤها إلى بعضها البعض بمسامير ذهبية وصنعوا المغارف والملاعق والعود الذي يقطع عليه اللحم واللّوح الذي يمد عليه الكعك وكانت تصنع من الخشب الصلب كالبلوط والبطم والزيتون والبقس والعناب واستعملوا الخشب في سقف منازلهم وصناعة المراكب والسفن.[1]

لقد عرفت الصناعة الخشبية عددا من الصناع هم "النشار" وآخر "الخشاب" وثالث "النجار" أحدهم يحسن قطع الخشب من الشعراء والثاني يشقها وينشرها والثالث يركب الألواح ويسمرها فيما يصلح من الأدوات.

كما إستعملت النجارة في تجفيف صفحات الكتابة، كما وجدت بين صفحات مخطوطات عربية أندلسية، كما كانت القطع الخشبية تسمر بالمسامير أو تدخل نهايتها في بعضها البعض، ويعود سبب ازدهار الصناعة الخشبية في بلاد المغرب الأوسط لوفرة الخشب فيها، فالإدريسي يذكر بخصوص بجاية أنّ الخشب في أوديتها وجبالها كثير موجود.[2]

إن أنواع الخشب المستعملة هي بالدرجة الأولى جبلية مثل شجرة الأرز والجوز والمران بمنطقة القبائل، إضافة إلى النخيل والأشجار المثمرة في الواحات.

مثل ما هو الحال في المشرق، فقد فرض المناخ في المغرب تقسيم القطع الكبيرة إلى حشوات بطريقة تجعل تمددها وتقلصها الناتجين عن التغييرات المناخية تنحصر في نقر الأطر، ومن ضمن أقدم الأعمال الخشبية في المغرب الأوسط نذكر:

- باب سيدي عقبة الذي يرجع إلى القرن **4-5 هـ / 10-11 م** وهو من خشب الأرز و يتميز بزخارف مرتبطة بالفن الفاطمي بالقيروان.
- منابر المساجد المرابطية بندرومة والجزائر العاصمة المؤرخة بالقرن **5 هـ/ 11 م،** بالرغم من تميز هذا الأخير بعدم حفر ريشتيه لكنه يكتسب أهمية تمثلت في تصميمه وشكله المستمد من منبر قرطبة.
- سقف كلّ من سيدي الحلوي وسيدي بلحسن، فهناك بقايا بالمتحف مؤرخة بالقرن **8 هـ / 14 م** وهي مكونة من شبكة من عوارض خشب الأرز، وبها زخارف محفورة حفرا بسيطا مكوّنة أشكالا نباتية وأطباقا نجمية، ومنها أجزاء لا تزال تحتفظ بآثار ورود ملوّنة [3].

---

[1] جودت عبد الكريم يوسف، الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية في المغرب الأوسط خلال القرنين الثالث والرابع الهجريين، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1992، ص.116، 117.

[2] جودت عبد الكريم يوسف، المرجع السابق، ص.117.

[3] CARAYON (G.), Le travail artistique du bois en Algerie, F. FONTANA, Alger, S.D. p.3.

تميّزت الأعمال الخشبية بكونها ملوّنة أومزدانة برسومات، فهناك آثار باقية تتجلى على هذه المصنوعات وخاصة منها الأحمر والأسود والأبيض، كما إستعمل الحرفيون المسامير في الزخرفة بطريقة واسعة.

أمّا عن تقنية حفر الخشب في الصناعة الموريسكية فمثلما هو الشأن بالنسبة للجص والرّخام ، ففي غالب الأحيان يقوم الفنان بفصل الزخارف بحوالي مليمترات عن القاعدة المسطحة كجزء غائر ويحدد الخطوط المتقاطعة كالأطباق النجمية ويدير نقاط النهاية في الزخرفة ويشكل العناصر الزخرفية تشكيلا خفيفا، وفي بعض الأحيان يكون النموذج موضوع الزخرفة أكثر حفرا والتفاصيل أكثر تحديدا والنتوءات أكثر دقة، وحواف الأوراق مسننة والأرضية بذاتها مزخرفة، ففنان المغرب والأندلس تخلى تدريجيا عن التقليد الكامل للزخارف البارزة السائدة في الفترات القديمة، لأنّ الدّين الإسلامي يحرم تجسيد الكائنات الحيّة ويتجه أكثر إلى الطبيعة ولكن عكس الحضارات الأخرى، إذ يتميز بشمال إفريقيا بزخرفة خيال أو إبداع جديد يقوم من خلاله برسم عنصر نباتي مثلا وكذا الأطباق النجمية الهندسية بتعقيداتها والكتابات الزخرفية التي تتمم الزخارف النباتية وتوجهها وتكون لها كإطار أو أرضية.

لقد كان لإستقرار الأتراك بالجزائر دور كبير في إحداث تغيير في مجال صناعة الخشب، فبدخول هؤلاء ظهرت تأثيرات أوروبية فرنسية وإيطالية بصفة خاصة، وتجسد الحفر البارز أكثر وكذا الزخرفة التي بقيت تستذكر الفترات السابقة فلقد إستلهمت من المنتجات الأوروبية وطورت تمثيل الطبيعة بدقة أكثر، ولعلّ أحسن مثال عن مظاهر هذا التطور هو باب جامع كتشاوة. [1]

نذكر من المصنوعات النوافذ ذات الحشوات المشكلة من قطع خشبية مجزأة ومحفورة أومخروطة تسمح بتسرب ضوء النهار مع تفادي ولوج أنظار الغرباء إلى الداخل، إضافة إلى مصنوعات أخرى كالدرابزينات التي تحيط بأروقة الطابق الأوّل حول وسط الدار، كما تبقى السقوف عناصر في غاية الأهمية في زخرفة المباني من الدّاخل والتي بقيت في حالة حسنة من الحفظ.

أضيف إلى الأثاث العائلي قطع أخرى مستوردة كالطاولات والأسرة بأعمدة خشبية مذهبة ومرايا من البندقية، كما أخذت المصنوعات الخشبية الملونة أهمية أكثر مثل الصناديق والرفوف والمهاد ذات الزخارف المخرّمة والمحفورة الغائرة والبارزة.

فالأبواب مشكلة من هيكل عام، ساكف وعضادتين ومصراع تحوي مجموعة أو تشبيكة من المستطيلات والمربعات التي تحوي بدورها بروزات عبارة عن معينات وورود، وعادة ما تكون

---

(1) CARAYON (G.), Op.Cit, p.5.

هذه الأبواب والصناديق مزينة برسومات ملونة، كما تستعمل المسامير المكوبجة للزخرفة، إضافة إلى أقفال ومفاصل ومطارق مصنوعة صناعة فنية دقيقة. [1]

تجدر الإشارة إلى أنّه بينما إرتبطت زخارف السقوف بزخرفة الجص في أكثر من نقطة فهي تبتعد عنه بميلها نحو االتمثيل الطبيعي، الذي يذكر بالمنحوتات الأوروبية بما فيه الكفاية، نقل النماذج محتمل أن يكون قد تم بطريقة مباشرة ومن المرجّح عن طريق القسطنطينية حيث الطرز الفرنسية وطراز لويس الخامس عشر بالتحديد تبدو قد قلدت تقليدا واسعا. [2]

2. الجزائر تحت الحكم العثماني:

بعد مدينة **إيكوسيم** الفنيقية و**إيكوزيوم** الرومانية مرورا **بجزاير بني مزغنة** الإسلامية أصبحت هذه المدينة تسمى **دار الجهاد** مع بداية العهد العثماني أي منذ أوائل القرن العاشر الهجري / السادس عشر ميلادي، حيث كان مسلمو الجزائر قبل دخول العثمانيين منقسمين إلى شيع وأحزاب بسبب الإضمحلال والضعف اللذين عرفتهما دول المغرب الثلاث (بنو مرين في المغرب الأقصى وبنوحفص في المغرب الأدنى وبنو عبد الواد الزيانيون في المغرب الأوسط) إثر النوائب والإضطرابات التي ألمت بها والحروب الداخلية التي طحنتها وتنافس الحكام على الزعامة مما أتاح الفرصة أمام إسبانيا المسيحية والبرتغال وجمهوريتي البندقية وجنوة الإيطاليتين للتدخل وتحقيق مكاسب سياسية بعيدة المدى.[3] كما انتهز **دون فرناندو DON FERNANDO** ملك إسبانيا الفرصة في طرد المسلمين سنة **1492** م.[4] إذ أصدر قانونا يمنع فيه الديانة الإسلامية وإرغام معتنقيها على الدخول في المسيحية، الأمر الذي أدى إلى هذه الهجرة التي إتجه فيها المسلمون الأندلسيون إلى بلدان المغرب الإسلامي بصفة مكثفة وكان لشدة مضايقة المسيحيين للمسلمين في هذه الفترة وقع على أبناء يوسف يعقوب التركي و هم: عروج و خير الدين و إسحاق، إذ اشتدت لديهم الحمية الدينية ولما كان لهؤلاء من دراية و شهرة في حوض البحر الأبيض المتوسط، عملوا على مساعدة المسلمين الأندلسيين في تهجيرهم إلى المدن الساحلية لشمال إفريقيا كمدينة الجزائر إلا أن الأمر لم يستقر على هذا الحال حيث عمل الإسبان على تتبع الأندلسيين في شمال إفريقيا [5] والتخطيط لإحتلال مدن المغرب الأوسط الساحلية حيث شرعوا بالمدن القريبة من الساحل الإسباني فاستولوا على مدينة وهران عام **1509م** واستولى

---

(1) CARAYON (G.), Op.Cit, p.6,7.

(2) MARÇAIS (G.), L'art en Algérie, imprimerie algerienne, Alger, 1906, p. 140.

(3) عبد الرحمن الجيلالي، تاريخ الجزائر العام، الجزء الثالث، الطبعة السادسة، دار الثقافة، بيروت، لبنان، 1402 هـ/ 1983 م، ص.13.

(4) علي عبد القادر حليمي، مدينة الجزائر ، نشأتها و تطورها قبل 1830 م، الطبعة الأولى، المطبعة العربية لدار الفكر الإسلامي، الجزائر، 1972، ص. 162.

(5) نفسه.

القائد **بيدرو نافارو** **PEDRO NAVARO** على مدينة بجاية عام **1510م** ثم سقطت كل من دلس وشرشال ومستغانم في أيدي الإسبان عام **1511م** وتعرضت مدينة الجزائر لخطر السقوط الوشيك ولذلك إضطر حاكم الجزائر آنذاك وهو سالم التومي إلى عقد إتفاق مع الإسبان منحهم فيه إمتيازا ببناء حصن الصخرة المعروف بحصن **البنيون** **PEGNON**، على إحدى جزر المدينة التي تبعد نحو 300م عن باب البحر وهو الحصن الذي ظل الإسبان يهددون منه أهل المدينة.[1]

في هذه الآونة، تمكن الأخوان المجاهدان **عروج** و**خير الدين** –الذان أخذا على عاتقهما مهمة الجهاد بسفنهما غرب البحر المتوسط وسعيهما المتواصل لإنقاذ الموركسيين المضطهدين ونقلهم من سواحل الأندلس الجنوبية الغربية إلى سواحل المغرب الإسلامي– من النزول بالساحل التونسي والتعاقد مع **أبي عبد الله محمد الحفصي** حاكم تونس آنذاك و واصل الدفاع عن الإسلام والمسلمين حتى سنة **1512م** وهي السنة التي طرد فيها الأخوان الإسبان من مدينة بجاية ثم جيجل بعد عامين أي سنة **1514م**.[2]

إكتسب الأخوان **عروج** و**خير الدين** بفضل جهودهما في نقل الموركسيين شهرة جهادية في الأوساط الأندلسية التي انتقلت إلى المغرب الأوسط و مدينة الجزائر، وظهرا بمظهر المجاهدين في سبيل الله مما حمّل أهل مدينة الجزائر إلى الإعجاب بشخصيتهما و تفضيلهم لأن يتوليا حكم مدينتهم بدلا من حاكمها الطاغية **سالم التومي** الذي سئموا من حكمه البغيض ولم يتردد معظم أهل مدينة الجزائر في تسيير وفد منهم إلى الأخوين المجاهدين بمدينة جيجل، طلبا منهما الحماية ولم يرفض عروج ذلك الطلب ووصل إلى مدينة الجزائر في منتصف عام**1516م** وشرع في حفر الخنادق وتركيب المدافع واستطاع أن يقنبل حصن الصخرة كما قضى على الخونة و على رأسهم **سالم التومي** بعد غدره هو و أتباعه لعروج فنصب عروج نفسه حاكما على المدينة و لم يلبث أن إستولى على مدينة تنس التي كان حاكمها **مولاي أبو عبد الله** يراسل الإسبان و يحرضهم على طرد الأتراك، وبمساعدة خير الدين لأخيه في محاربة الإسبان و الخونة من أمراء المغرب و ملوكه إنتصر الأتراك على الإسبان ووضعوا حدا للأطماع الإسبانية[3]، و استشهد عروج عام **1518م** على أيدي الإسبان بنواحي مدينة تلمسان،[4] وبعد وفاته جمع خيرالدين السكان و أقنعهم بوجوب الإرتكاز على دولة إسلامية قوية[5] فطلب

---

(1) علي عبد القادر حليمي، المرجع السابق، ص.163.

(2) عبد الرحمن الجيلالي، المرجع السابق، ص.14.

(3) علي عبد القادر حليمي، المرجع السابق، ص.164-168.

(4) ESTRY(S.d'), Histoire d'Alger, de son territoire et de ses habitants, de ses pirateries, de son commerce et de ses guerres, de ses moeurs et usages, depuis les temps les plus reculés jusqu'a nos jours, Manue et Cie, Tours, 1845, p.69.

(5) HATIN(E.), Histoire pittoresque de l'Algerie, Imprimerie Guraudet, Bureau central de la publication Paris, 1940, p.7.

المساعدة من السلطان العثماني آنذاك **سليم الأول،** هذا الأخير الذي لبى نداءه و كان ذلك عام **1519**م وهو التاريخ الذي أصبحت فيه الجزائر تحت حماية الدولة العثمانية مقابل ضريبة تدفعها مرّة كل سنة إلى الباب العالي بإسطنبول،[1] عيّن خير الدين باشا بكلربك و هكذا أصبحت الجزائر ولاية عثمانية يدعى فيها باسم السلطان سليم في خطبتي الجمعة و الأعياد، وتضرب النقود بإسمه.[2]

3.النشاط التجاري والحرفي بمدينة الجزائر خلال العهد العثماني:

عرفت البلاد الجزائرية في العهد العثماني نشاطا شمل أغلب المهن التقليدية والحرف اليدوية التي كانت معروفة في الأقطار الإسلامية والبلاد الأوروبية وهذا ما يناقض الكتابات الفرنسية القائلة بأن الصناعة في الجزائر أثناء العهد العثماني كانت تقتصر على بعض الصناعات التي وصفت بانها بدائية في طريقة صنعها بسيطة في نوعيتها تقليدية في أساسها،[3] ويتوزع النشاط التجاري للجزائر في العهد العثماني على المدن الكبيرة والأسواق الأسبوعية والموسمية ، فمن أهم المراكز التجارية مدن الجزائر وقسنطينة وتلمسان.[4]

وكانت التجارة عموما تحت تصرف البايليك، مع تطبيق هذا الإقتصاد الموجه على مستوى واسع جدا، ويعتبر الديوان أكبر مفاوض في البلد فهو الوحيد الذي له الحق في التصرف في بعض المواد مثل بيع الحبوب وجلود الحيوانات ويحدد من جهة سعر الشراء للمنتجين المحليين وسعر البيع، ولم يكتف البايليك بمراقبة التجارة الداخلية فحسب بل تعدى ذلك ليشمل أيضا التجارة الخارجية،[5] كما أدّت التضاريس وتأقلم أفراد المجتمع مع طوبوغرافية الموقع إلى تباين قسمين رئيسيين لمدينة الجزائر وهما القسم السفلي المحاذي للبحر والذي يشغل القسم المسطح من المدينة، والقصبة العليا التي تبدأ مع أولى المنحدرات إلى غاية قصر الداي، يتراوح علوّ هذا القسم مابين **15** و **130 م**. أما عن القصبة العليا والمسماة أيضا **الجبل** فهي تمتاز بمباني مكتظة وتعتبر المدينة العربية الأصلية لأن هذا القسم الذي بقي محافظا على أصالته التي تسمح لنا بإعادة تصور الجزائر خلال العهد العثماني،[6] لأن المستعمر لم يهتم بالقسم العلوي من المدينة الذي

---

(1) علي عبد القادر حليمي، المرجع السابق، ص.168-170.

(2) محمد فريد، تاريخ الدولة العلية العثمانية، الطبعة الأولى، مطبعة محمد أفندي مصطفى، مصر،1311 هـ/ 1893 م، ص.82.

(3) ناصر الدين سعيدوني والشيخ المهدي بوعبدلي، الجزائر في التاريخ، الجزء الرابع، العهد العثماني، الجانب الإقتصادي والإجتماعي من تاريخ الجزائر أثناء العهد العثماني، المؤسسة الوطنية للكتاب،الجزائر، 1984، ص.61.

(4) نفسه، ص.71.

(5) BOYER (P.) , La vie quotidienne a Alger, Imprimerie nationale, Monaco, 1964,pp.192,194.

(6) KADDACHE (M.), « La Casbah sous les Turcs », in : Documents Algériens, Année 1951, imprimerie officielle, Alger, p.210.

حافظ على نمط الدور وكذا السكان المحليين بل ركز جهوده على تحويل القسم السفلي"الوطى" لجعله منطقة مرور سهلة العبور وساحة تجمع أفراد الجيش المكلفين أساسا بالضغط على الأهالي.[1]

أما القسم السفلي من المدينة فهو يعتبر بمثابة حي خاص بالأعمال ففيها يوجد الشارع التجاري الذي يربط باب الواد بباب عزون ووجود الميناء بالقرب منه ويزيد من أهميته مما يضفيه من حركية على هذه المنطقة وفيها أيضا مقرات الإدارات المختلفة وإقامات دار عزيزة وقصر حسن باشا وقصر مصطفى وفيها أيضا توجد أكبر المساجد وأقدمها، كما تمثل مقر إقامة الرياس، إضافة إلى مراكز إدارية ودينية مما يشهد على أهمية هذا القسم الحيوي من المدينة.[2]

شرع عمال الهندسة عند بداية الإستعمار في أشغال التغييرات دون رفع المخطط التفصيلي للشوارع التي هدموها لدرجة انه في سنة **1837**م، لم يكن بالإمكان معرفة إمتداد شوارع القصبة السفلى ونقاط مرورها، وهو الأمر الذي إستدعى إجراء تحقيق مع الأهالي لمعرفة المخطط والنشاطات التي كانت تشملها.

كانت الأسواق التجارية بمدينة الجزائر تتركز في شارعين رئيسيين، يمتد الأول من باب عزون إلى باب الوادي، والثاني من وسط المدينة منحدرا نحو المرسى.[3]

- **<u>الشارع الأول</u>:** وهو ما يسمى في أطلس براون الخاص بمخطط مدينة الجزائر **(1575م)** سوق الكبير، فهو يجمع بين باب الوادي وباب عزون ويعتبر شارعا تجاريا، عرضه غير ثابت إذ يزداد ضيقا في نقاط تواجد الحوانيت، وهو يربط المدينة ببقية بباقي النواحي، ومنه تدخل المواد الأولية التي تستهلك مباشرة أو تحوّل إلى منتوجات،[4] كما يضم سلسلة من الأسواق النشطة مثل سوق الكتان وسوق الزيت والشمع والفحم والحرايرية والخشب وسوق الحديد وسوق اللجامات وسوق الصباغين وسوق اللوح ودار اللحم وسوق الخضارين[5] إضافة إلى سوق الكبير وسوق الخراطين وسوق السمّارين وأخيرا سوق الرحبة في منفذ الساحة أين يمكث الباعة القادمين من خارج القصبة بعد إجتيازهم أسوار المدينة.[6]
- **<u>اللشارع الثاني</u>:** كان يطلق على شارع البحرية أيام الأتراك طريق باب الدزيرة، وهو طريق ضيق ممثل في القسم الأيسر من شارع البحرية الحالي، ولعلّ أهم مبنى يقع على يساره

---

(1) EMERIT (M.), « Les quartiers commerçants d'Alger a l'epoque turque », in : <u>Algeria et l'Afrique du nord illustrée</u>, p.7.

(2) KADDACHE (M.),Op.Cit, p.210.

(3) ناصر الدين سعيدوني، المرجع السابق، ص.71.

(4) ديوان رياض الفتح، <u>القصبة، الهندسة المعمارية وتعمير المدن</u>، رواق المتحف الوطني للفنون الجميلة بالجزائر، الجزائر، 1984،ص.26.

(5) ناصر الدين سعيدوني، المرجع السابق.

(6) EMERIT (M.) Op.Cit.,p.11.

هو الجامع الكبير،[1] وتوجد به أيضا عدّة أسواق لا تقل أهمية عن الأولى مثل سوق السمن والقيسارية المخصصة لبيع الكتب وفيها يتجمع الخطاطون، وبجوار هذه الأسواق كانت تنتشر الفنادق والمقاهي والحمامات، كما يمكن من خلال مخطط **1830م**، تمييز شارع ثالث بالقرب من باب الجديد، يستمر إلى غاية شارع الأسواق وهو أطول شارع بمدينة الجزائر القديمة.[2]

من خلال الصور القديمة المتعلقة بمدينة الجزائر يتضح أن السوق لم تعرف الوجه المعماري الضخم المعهود في بعض المدن الإسلامية، فالدكاكين والمعامل توجد على جانبي الشارع، تتمثل في فتحات بأسفل المنازل أو غيرها من المباني دون ان يكون لها اتصال بها من الداخل، كما أن وضعية الدكاكين هذه لا تسمح للزبائن بالدخول ماعدا المحلات التي تقدم الخدمات كالمقاهي ومحلات الحلاقة، وتغلق أبواب الدكاكين حسب نظام محكم يشتمل على مصراعين خشبيين ينفتحان أفقيا يتخذ أحدهما غطاء والثاني منضدة لعرض البضائع.[3]

والملاحظ وجود تجمع واضح للنشاطات الرئيسية في القطاع الأسفل من المدينة ولا سيما على طول محور باب عزون او الأنهج المتصلة به وملتقى شارع باب الجزيرة **(البحرية)** بشارع باب عزون فقد إحتوى كل منهما على مهنة تختص بشارع او سوق ينسب اليها مثل الأسواق والشوارع التي تركزت فيها الحرف الصناعية سوق الحديد وسوق الخشية وسوق الغزل وسوق الحرايرية وسوق اللوح وسوق جشاقماجية"صانعي البنادق" وسوق السمارين وسوق الفخارين وسوق العطارين وسوق الفضة وسوق الخبازين وسوق النجارين وزنقة الرصايصية وزنقة المسايسية"الأساور" وزنقة الصاغة وزنقة النحاسين وزنقة الذوادة"الخيوط المذهبة" وزنقة الفراغية "الأغلاق" وزنقة البشامقية "نوع من الأحذية" وزنقة الدباغين وزنقة الذوابين وزنقة الخراطين وزنقة الشواشية "القلانس" وزنقة البلاغجية [4] **(الشكل1)**، وعزلت خارج باب عزون النشاطات الملوثة او التي تحتاج الى أماكن متسعة كالمذابح والمدابغ وأسواق المواشي أما خارج باب الوادي فعزل كل من الحجارين والفخارين [5] وكانت الحرف موزعة على عشرات النقابات المهنية، ففي مدينة قسنطينة كان عدد الحرف يناهز العشرين على رأس كل حرفة أمين وفي مدينة الجزائر ناهز عدد المهن الأربعين ولكل مهنة أمين يعرف بالصنعة التي يشرف عليها كأمين الفضة وأمين الدباغين وأمين النجارين ...إلخ،[6] هذا الأخير

---

(1) EMERIT (M.) Op.Cit.,p.9.

(2) KADDACHE (M.), Op.Cit.p. 211.

(3) ديوان رياض الفتح، القصبة، ص.26.

(4) ناصر الدين سعيدوني، المرجع السابق، ص.62.

(5) ديوان رياض الفتح القصبة، ص.80.

(6) ناصر الدين سعيدوني، المرجع السابق، ص.61.



الشكل 1: توزع أسواق مدينة الجزائر خلال العهد العثماني.

(عن: إمريت UMERIT)

الذي يعمل على مراقبة نوعية المنتوجات، وكان بإمكانه أن يطلب من الحرفي إعادة صناعة القطعة إذا كانت فاسدة، فإذا كان هذا النظام يضمن نظريا حقوق المشتري ضدّ كلّ إنتاج سيء فهو بالمقابل يعاقب الغشمن خلال تدخلات البايلك المقننة.[1]

ومن ضمن القائمين على الحرف المتعلقة بصناعة الخشب في العهد العثماني نذكر:

- النجارون: يصنعون الصناديق والأبواب والنوافذ وكل أنواع المصنوعات التي تتخذ من الخشب مادة لها وكانوا يجلبون المادة الخام من الأوراس وبلاد القبائل، أمّا الأدوات المستعملة في النجارة فهي مصنوعة بأوروبا. **(اللوحة 1)**
- الحدادون: يصنعون عجلات العربات والركاب وغيرها من مستلزمات الأحصنة.
- الصفارون: يصنعون النحاس فهم يشكلون الصينيات والأباريق والأقداح والكؤوس وكل الأواني النحاسية الخاصة بالشرب والطعام.
- الخراطون: وهم خراطو الخشب يصنعون أدوات الطرز ودرابزينات الشرفات والنوافذ.
- الزواقون: وهم الصباغون ويقومون بصبغ المباني وكذا الأثاث والفوانيس.[2]

علما أنّ المسلمين الذين قدموا من غرناطة والأندلس جلبوا معهم من بلادهم تقاليدهم الفنية والحرفية، حيث انهم يصنعون الأسلحة والبارود وكانوا يربون دودة القز، ويصنعون الأقفال، يعملون بالنجارة والنحت. [3]

قبيل الحرب العالمية الأولى بدأت حوانيت الحرفيين بقصبة مدينة الجزائر في الزوال شيئا فشيئا، فأصبح عددهم لا يسمح بتكوين أسواق كما هو الحال في مدينتي فاس وتونس خلال هذه الفترة.[4] بعد أن كان يبلغ عدد العاملين في مجال النجارة فقط **2820** في الجزائر عامة، منهم **180** حرفيا بالجزائر العاصمة موزعين حسب التخصصات التالية:**50** نجار و**80** نحات وخراط و**20** صانع أثاث و**30** رسام.[5]

---

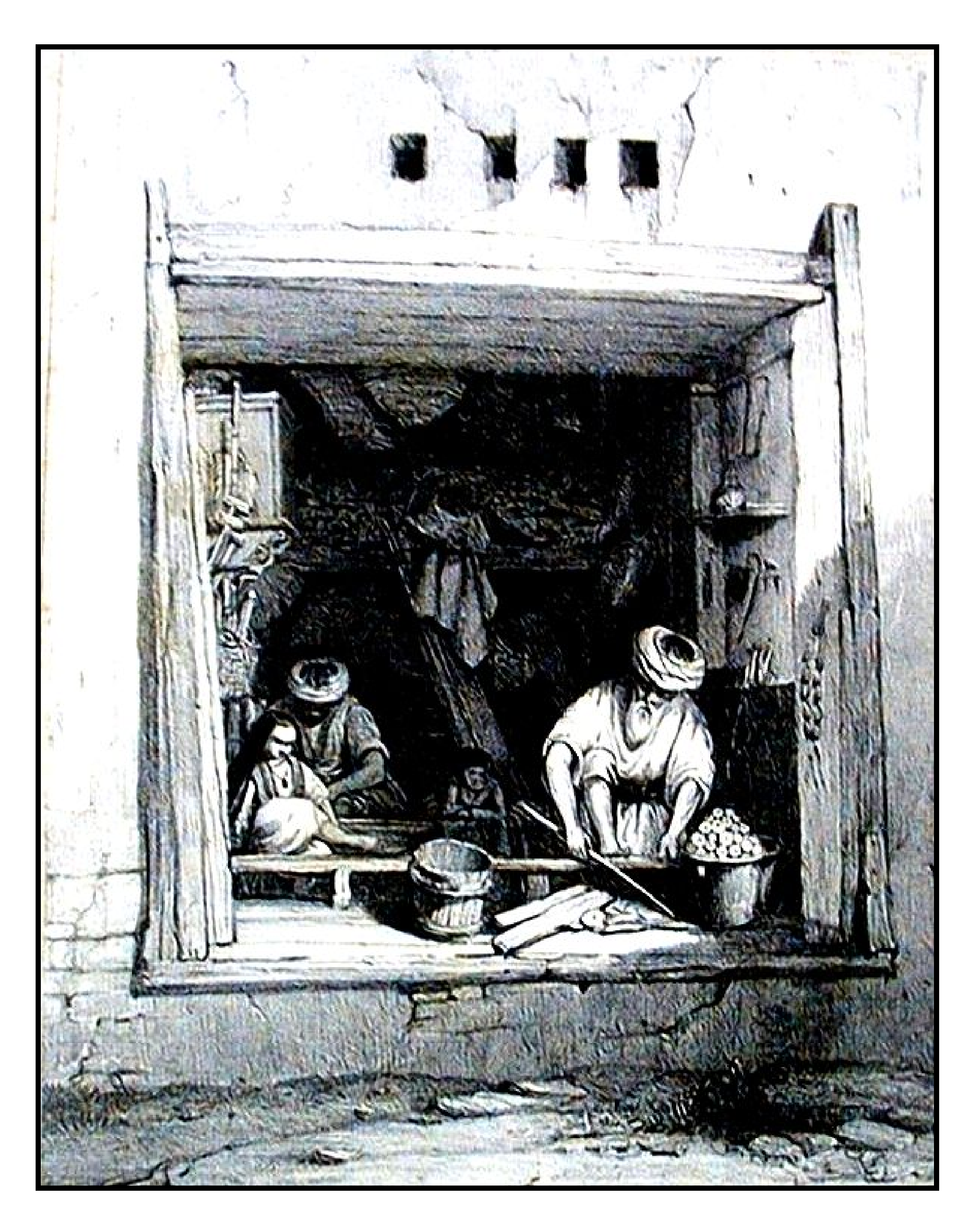
(1) BOYER (P.) , Op.Cit. p.189.

(2) FERAULT (CH.), « Les corporations de métiers a Constantine avant la conquête française », in : Revue Africaine, 16 ème année, Alger, 1872, pp.452-454.

(3) كورين شوفاليه، الثلاثون سنة الأولى لقيام دولة مدينة الجزائر، ترجمة: جمال حمادنة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1991، ص14.

(4) RACIM (M.), « "Les arts citadins et les artisans Algériens », in : Cahiers des arts et traditions populaires, N°2, Tunis, 1968, pp.15-17.

(5) VACHON (M.), Les industries d'art indigènes d'Algerie, typographie Adolphe Jourdan, Alger,1902,p.37,38.



اللوحة 1 : خراط على الخشب.

(عن: ليسور ووايلد LYSSORE et WYLD PL.XXII)

الفصل الأوّل

المـــادّة الخـــام وتقنيات الصناعة

أولا: المـــادّة الخـــــــام.

1. مـــادّة الخشـــب.
2. غابـــات الجـــزائر وتـــوزيعـــها.
3. أنواع الأخشاب المتوفرة بالجزائر.

ثانيا: طرق وتقنيات الصناعة.

1. طرق التحويل من الغابة إلى الورشة.
2. تقنيات صناعة الخشب في الورشة.
3. تقنيات صناعة وزخرفة الملحقات المعدنية.

أولا: المـــادّة الخـــــام:

1. مادّة الخشب:

يدعى باللاتينية بوسكوس **BOSCUS** ، وهو عبارة عن مادة صلبة ملتحمة، ليفيـــة تتكـــون عموما من الساق والفرع والجذر،علما أن الأشجار التي تنمو بسرعة تتميز بخشب أكثر صـــلابة ولا تعمر طويلا،[1] كما يعتبر الخشب من أكثر المواد الخام أهمية بسبب كثرة إنتشار مصـــادره الطبيعية إذ تبلغ المساحة الإجمالية التي تغطيها الغابات فوق سطح الكرة الأرضـــية **30** مليـــون كيلومترمربع تشتمل على **5000** فصيلة[2] في أجزاء شتى من العالم ولما يمتاز به من خـــواص فنية وسهولة في التشغيل، كما يكون الخشب الجزء الأكبر من الشجرة وهو مادة منظمة مكونـــة من مجموعة خلايا مجهرية مستديرة الشكل تتميز بالقدرة على التكاثر أثنـــاء نمـــو الشـــجرة،[3] ترتبط كأي مادة حيوية أخرى إرتباطا وثيقا بالظروف المختلفة التي تعيشها الشجرة، وكل نـــوع من أنواع الأشجار ينتج خشبا خاصا إذ هناك تنوع كبير في البنية والتركيبة والمميزات إضـــافة إلى إختلاف الأوزان، فهناك الأخشاب الخفيفة جدا إلى الثقيلة والأخشاب اللينـــة إلـــى الصـــلبة والأخشاب المرنة إلى القابلة للإنكسار، ومن هنا تأتي فكرة تنوع الإستعمالات.[4]

إذا أخذنا قطاعا في جذع شجرة وجدناها تتكون من الأجزاء التالية:

- **القلب:** وهو المركز، تتكون حوله الحلقات السنوية ويحتـــوي علـــى جـــزء مـــن العصـــارة المستعملة في نمو الشجرة، ومع مرور السنين يجف هذا الجزء نتيجـــة تبخـــر العصـــارة التـــي تمتصها الفروع والأوراق، وعدد الحلقات هو الذي يحدد لنا عمر الشجرة حسب نوعها.
- **الأشعة النخاعية:** هي تلك المستويات العمودية الواقعة بين مركز الشجرة وخارجهـــا، تعمـــل على تحويل جزء من العصارة لداخل الشجرة أثناء نزولها، وهي الفترة التي يحبـــذ فيهـــا قطـــع الشجرة.
- **القلف (القشرة):** وهو الغطاء الخارجي للشجرة، ويستغل كمادة فلين.
- **الحلقات السنوية:** تعمل الخارجية منها على تغذية الشجرة سنويا خلال نموها.[5] **(الشكل2)**

أما من حيث التكوين الكيميائي للخشب فهو ذو نسيج صلب مكون من ألياف وخلايا، علما أن النوع الذي تكون فيه هذه الأخيرة مشبعة بالماء تحوي في جوفها مواد معدنية وعضوية

---

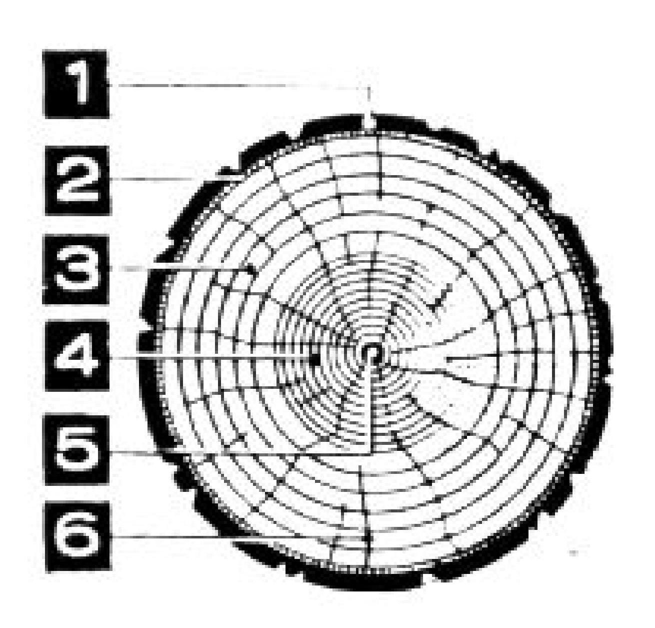
(1) AUGE (C.), Nouveau larousse illustre, Tome 2, Librairie Larousse, Paris, S.D, p.137.

(2) وارنر هيرت، أشغال النجارة العامة، الأسس التكنولوجية، ترجمة المهندس: عبد المنعم عاكف، دار الأهرام، دار النشر الشعبية للتأليف،لاينبيرغ، جمهورية ألمانيا الديمقراطية، 1970، ص.9.

(3) توفيق أحمد عبد الجواد، مواد البناء وطرق الإنشاء في المباني، الطبعة الأولى، المطبعة الفنية الحديثة، القاهرة، 1967، ص.149.

(4) COMPREDON (J.), Le bois, Que sais-je, Presses universitaires de France, Imprimerie des P.U.F, Vendome, France, 1975, p.8.

(5) توفيق أحمد عبد الجواد، المرجع السابق، ص.148.



الشكل 2 : قطـــاع عرضي في جذع شجرة

(عن: وارنر هيرت)

1- القشرة.

2- المادة النباتية (طبقة النمو).

3- الحلقات السنوية في الألياف الخارجية.

4- الحلقات السنوية في خشب القلب.

5- اللب (قناة العصارة الغذائية).

6- الأشعة العضوية.

وعلى كمية من الماء تختلف نسبها من خشب لآخر حسب طبيعة النبات والموسم، على أن كمية الماء في الفروع أكبر من تلك التي يحتوي عليها الجذع،[1] ويتكون الخشب أساسا من عناصر الكربون والهيدروجين والأكسجين.[2]

ومن خصائص الخشب الفيزيائية الكثافة الناتجةمن ثخانة الألياف، فالأخشاب البيضاء بألياف ذات حواجز حجروية (خلوية) الرقيقة هي أقل كثافة من الأخشاب الصلبة ذات الألياف الثخينة، مع أن أغلبية الأخشاب تطفو فوق الماء، فكل الأخشاب إذا لها كثافة أعلى من كثافة الماء وما دامت تطفو فوق هذه المادة فهذا معناه أن الفراغات العديدة التي تحتويها تشتمل على هواء،[3] وتبلغ كثافته مضغوطا **1.5** كثافة الماء فالمتر المكعب الواحد من الخشب يزن **1500 كلغ**، هذه الكثافة التي تعتبر مقياسا حقيقيا لجودة الخشب، فكلما زادت الكثافة كانت جودته عالية، فهناك تناسب طردي بين الكثافة والجودة،[4] أما من حيث الرطوبة فهو يحتوي على كمية من الماء إما سائلا داخل الخلايا أو مخزنا في جدرانها، فهو بهذا يمتاز بالقدرة على إمتصاص الماء أو الرطوبة المحيطة به، ويتم الحصول على نسبة الماء في الأخشاب بإجراء عملية الوزن قبل وبعد عملية التجفيف الكامل، فالعلاقة بين الماء المتبخر خلال هذه العملية و وزن الخشب المجفف المتحصل عليه يعطي نسبة الرطوبة في الخشب،[5] إلاّ أنّ الخشب في حالته الطبيعية أي شجرا يحتوي على نسبة **100%** من الرطوبة وبمجرد قطعه وتجفيفه تتقلص النسبة الى **15 – 20** %.[6]

1.1.الميزات والعوامل المؤثرة على جودة الخشب:

يتم الحكم على الخشب بأنه من نوعية عالية إذا تميز بالإستقامة والدقة والإلتحام والخلو من العقد المتطفلة والعاهات، فكلما كان النمو سريعا تكون الدوائر المركزية أكثر عرضا وبالتالي يأخذ الخشب صفة الخشونة، وإذا كان النمو بطيئا تأخذ حلقات الجذع صفة الإعوجاج ويتميز الخشب في هذه الحالة بالدقة.[7] وإذا كان الخشب مكونا من مادة متجانسة وألياف مستقيمة ويكون ذا كثافة عالية وخاليا من العصارة والفلوق والشروخ والألوان المتعددة

---

(1) AUGE (C.),Op.Cit, p.138.

(2) توفيق أحمد عبد الجواد، المرجع السابق، ص.149.

(3) AUGE (C.),Op.Cit.

(4) توفيق أحمد عبد الجواد، المرجع السابق، ص.149.

(5) COMPREDON (J.), Op.Cit, p.40.

(6) RUDEL (J.), Technique de la sculpture, Que sais-je, Presses universitaires deFrance Imprimerie des P.U.F, Vendome, France, 1975, p.52.

(7) GRAND (F.), Traité de technologie, Fédération romande des Maitres-Menuisiers, Ebenistes, Fabricants de meubles, Menuisiers-Charpentiers et Parqueteurs, Lausanne, 1954, p.62.

(**اللوحة 2**)، وإذا شغلت الألوان الباهتة مساحات كبيرة من الشجرة دليل على تلف مادة الخشب، كما يتميز الخشب الجيد المقطوع في ميعاده بالرائحة الزكية.[1]

ومن أهم العوامل المؤثرة على جودة الخشب فيما يلي:

- طبيعة التربة.
- ميعاد قطع الشجرة، إذ كلما تقدمت الشجرة في السن تصلبت حلقاتها الدائرية مكونة قلب الشجرة والباقي هو العصارة الداخلية التي تكون ضعيفة ولونها أفتح من قلب الشجرة والذي يعد أقوى جزء فيها، غير أنه عند تمام نمو الشجرة فهو أول ما يتلف، لذا وجب قطع الشجرة بعد عمر معين وهذا حسب نوع الشجرة بحيث لو قطعت قبل هذا الوقت ستحوي كمية كبيرة من العصارة وإذا قطعت بعد هذا الميعاد فإن قلب الشجرة يكون قد شرع في التلف، وعموما فإن عمر الأشجار يتراوح ما بين **30** و **100** سنة، إلاّ أنه بعد عملية القطع يستوجب نزع القشر الخارجي من على الشجرة حتى تتم عمليتا التبخر والتجفيف بسرعة.

2.1.عيوب الأخشاب: (الشكل 3)

إن عيوب الأخشاب كثيرة أهمها ما يلي:

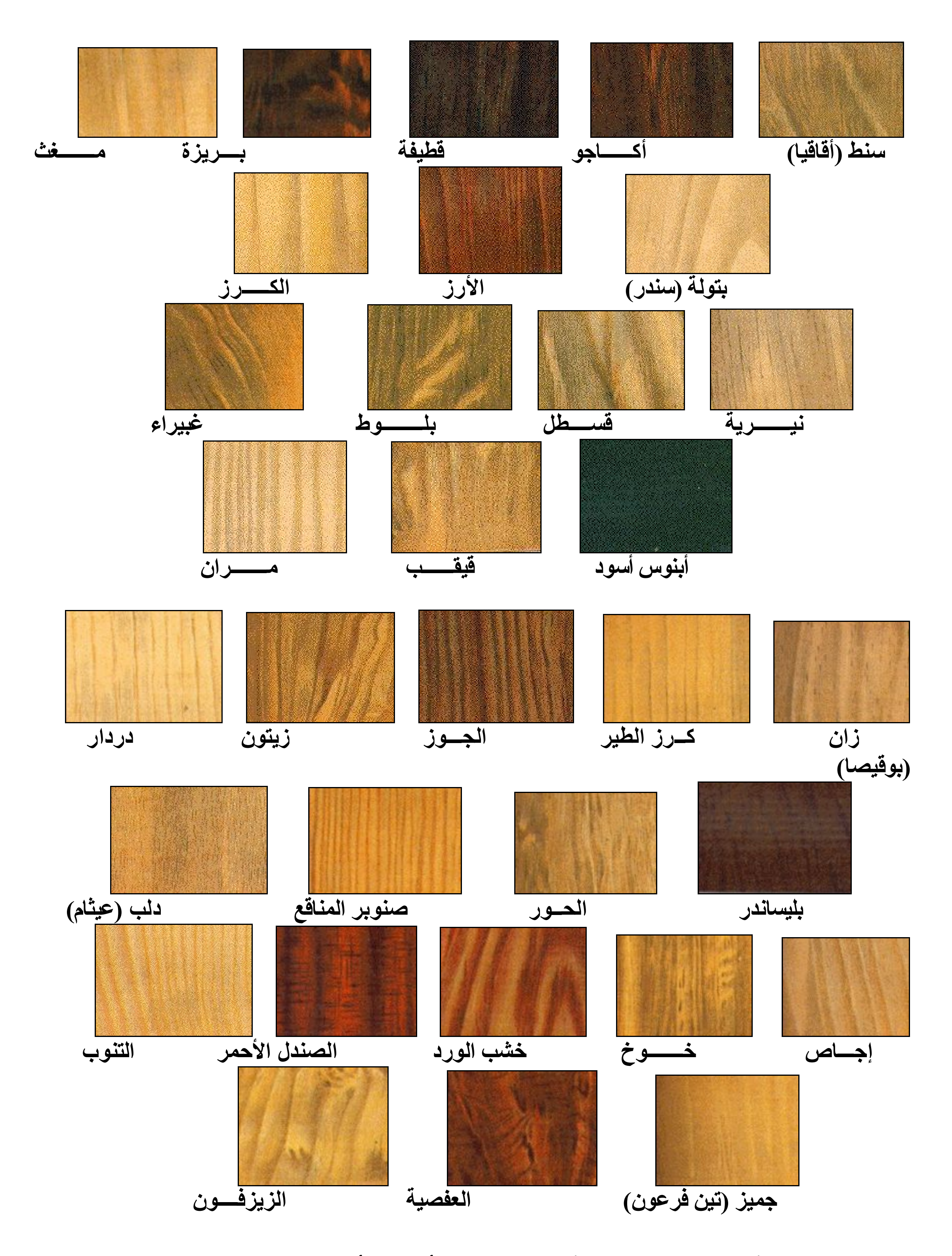
- عدم إنتظام مقطع الجذع بسبب عدم إنتظام نمو الشجرة ينتج عنه جذعا غليظا من الأسفل وشديد النحافة من الأعلى ويمكن معرفة ذلك عند زيادة نسبة الإنخفاض في القطرعن **1 سم** في المتر الطولي.
- الإلتواء في الجذع كله أو في بعض الأجزاء منه،[2] وهذا ما يسمى بتعقق الألياف.[3]
- النمو غير المتمركز (الإنبعاج) وفيها يكون لب الشجرة أي أن قناة العصارة الغذائية نمت بعيدا عن محور الشجرة، وغالبا ما يأخذ الجذع في هذه الحالة شكلا بيضويا.
- النمو الحلزوني، وفيه لا تنمو الحبيبات في اتجاه عمودي مستقيم بل تنمو حلزونيا حول الجذع.
- تموج الحلقات السنوية، إذ تبدو هذه الأخيرة متعرجة ويظهر على السطح الخارجي للجذع نتوءات وإنخفاضات.
- الشقوق الموسمية، تنتج عن الجفاف السريع وتأخذ مظهر تصدعات وشقوق سطحية بمقاسات مختلفة.

---

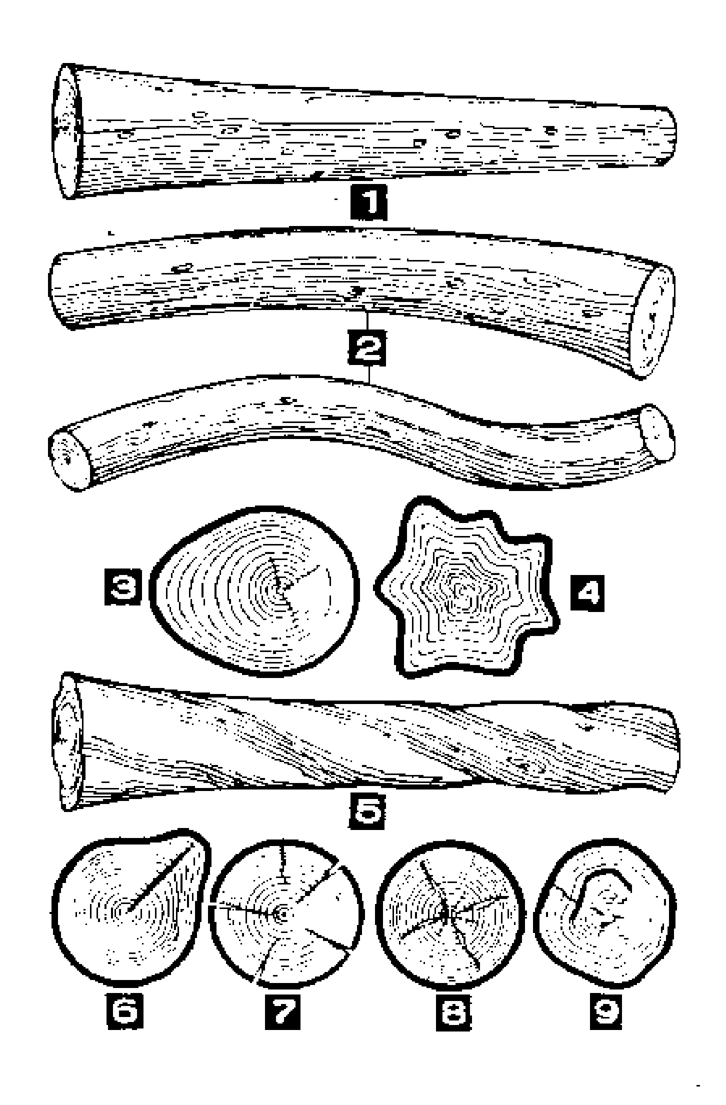
(1) توفيق أحمد عبد الجواد، المرجع السابق، ص.149.

(2) وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.18.

(3) AUGE (C.),Op.Cit, p.138.



اللوحة 2 : الألوان الطبيعية للأخشاب عن: أوجي أدام AUGE ADAM – بتصرف–



الشكل 3: بعض عيـــــوب الأخشــــاب.

(عن: وارنر هيرت)

1- عدم إنتظام مقطع الجذع (جذع مسلوب).

2- جذع ملتو(منفتل).

3- نمو غير متمركز (منبعج).

4- تموج الحلقات السنوية.

5- نمو حلزوني.

6- شقوق ونتوءات نتيجة الصقيع.

7-شقوق موسمية.

8- شقوق قلبية (نجمية) نتيجة الرضوض.

9- شقوق حلقية نتيجة الرضوض.

- الشقوق الحلقية والقلبية (الرضوض)، تنجم عن هزات الرياح والعواصف قبل عملية القطع وهي تظهر على شكل شقوق نصف قطرية تتجه من القلب إلى القشرة إضافة إلى شقوق أخرى حلقية يكون إتجاهها نحو الحلقات السنوية.
- العقد، تنمو الكبيرة منها والصغيرة مع الأخشاب كجزء منها لكن قد تنفصل عن الألياف فتموت ثم تأخذ صفة العقد الخبيثة.[1]
- الإنصداع والتصدع بسبب البرد الشديد والصقيع الذي يظهر بشكل شق طولي على ساق الشجرة أو تعرض أجزاء الشجرة للتفكك.
- نخاريب السوس، وهي الثقوب التي يحدثها السوس في الخشب.
- التخمر، وهو سبب يؤدي إلى التعفن البطيء للخشب.[2]
- يتعرض الخشب الرطب بكثرة للفطريات والتعفنات وخاصة الخشب المصنوع، كما تكون الأخشاب هدفا للطفيليات والحشرات الضارة كالأرضة والنمل والخنافس واليرقات والبكتيريا والقواقع المتسلقة التي تعمل كلها على تعفن الخشب وإتلاف خلاياه وتغير لونه.[3]

3.1.عملية حفظ وحماية الأخشاب:

خلال القرن الثامن عشر كانت الأخشاب تغطس في حمام من القطران، أما في الوقت الحالي فقد أصبحت العملية السائدة هي نقع الأخشاب في محلول سولفات الحديد **VITRIOL VERT** كما كان يلجأ لمنع فساد الخشب إلى إستبدال السوائل الداخلية بعنصر معدني غير قابل للذوبان.[4] وهناك طريقة أخرى مستعملة وتتمثل في استخدام المحاليل المائية واللامائية، تكون الأولى على شكل أملاح مذابة في الماء وهي تصلح أيضا حتى في الأخشاب المشبعة بالماء، ومن أمثلة المحاليل المائية الزيوت المعدنية والنباتية وزيت قطران الفحم بوجه خاص غير أنه لا تتم معالجة الأخشاب بهذه المحاليل إلاّ وهي في حالة جفاف كامل لكي تكتسب بعدها مقاومة كبيرة ضد رطوبة التربة والأمطار.[5]

كما هناك عملية أخرى يهدف من ورائها حفظ الأخشاب أو تلوينها وهي عملية الحقن بإدخال بعض السوائل بالطرق التالية:

- الحقن في الفراغ: وهي طريقة ترتكز على إدخال السائل الحافظ في مسام الخشب باديء ذي بدء عندما تكون الأخشاب ممططة من جراء نفوذ الهواء الخارجي.

---

(1) وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.20.

(2) AUGE (C.),Op.Cit, p.138.

(3) وارنر هيرت، المرجع السابق.

(4) AUGE (C.),Op.Cit.

(5) وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.21.

- <u>الحقن في إنبيق</u>: وهي حقن سائل مطهر بواسطة الضغط.
- <u>الحقن الكامل</u>: تتمثل هذه الطريقة في غطس الخشب بالإنبيق مع إستعمال الثقالة في نفس الوقت.[1]

ومن الخشب المعالج قديما باستخدام مستحضرات أساسها الزيت أو الدهن أو صمغ جلد الأرنب أو الجبن التي كانت تحمي الطبقة الخارجية للأخشاب فقط غير أنه عند فساده تتعرض للتشقق وتصبح ذات نفاذية لدخول الحشرات والإصابة بالتعفن، مما جعل من الضروري إستعمال وسائل الحماية المتمثلة في البرنيق الطبيعي أو الإصطناعي.[2]

4.1.<u>أقسام الخشب:</u>

إذا كانت الأخشاب مقسمة نباتيا إلى قسمين، نباتات مزهرة وأخرى غير مزهرة،[3] وصمغية وأخرى مورقة من جهة أخرى[4] فهي تقسم أيضا حسب النوع والإستعمال.

فمن حيث النوع تتكون من ثلاث مجموعات كبيرة كمايلي:

أ- أخشاب صلبة. ب- أخشاب نصف صلبة. ج- أخشاب ليّنة.

أما إستعمالا فيمكن تقسيمها إلى أربع مجموعات:

أ- أخشاب صلبة. ب- أخشاب صمغية. ج- أخشاب لينة. د- أخشاب دخيلة.

ومن وجهة النظر التجارية (**الشكل 4**) يتم التمييز بين مكونات الشجرة على النحو التالي:

أ – الجذع. ب- السيقان. ج- السيقان الثانوية. د- الفروع.

وفي بعض الأشجار المورقة التي تزودنا بخشب التصفيح لا بد من التمييز بين أسفل الجذع الذي يمدنا بصفائح معرقة والجذع الذي يمدنا إذا كان عموديا بصفائح، والقسم العلوي من الجذع أي بداية الفروع التي تمدنا بصفائح مشجرة.[5]

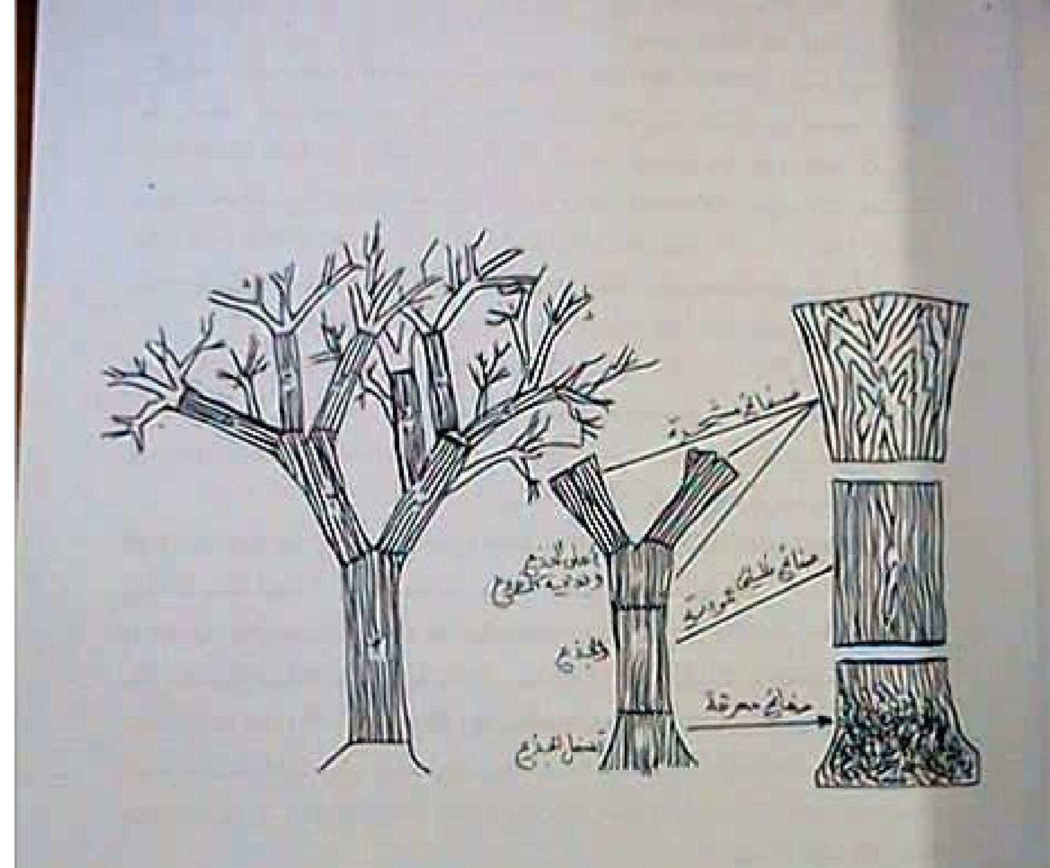
2. غابات الجزائر وتوزيعها.

إن توزيع الغابات في الجزائر وكثافتها يخضع بدقة لنفس الظروف المناخية التي تخضع لها الغابات في جميع أنحاء العام، إذ تعبر الغابة التعبير الحقيقي للمناخ، فالخريطة الغابية للجزائر تتطابق تماما وخريطة معدلات تساقط الأمطار[6] لأنّ الماء يعد عاملا مهما في نمو الغابات بالجزائر وتوزيعها حسب المناطق المختلفة:

- في الساحل:**887** مم / سنويا.

---

(1) AUGE (C.),Op.Cit, p.289.
(2) RUDEL (J.),Op.Cit, p.56.
(3) توفيق أحمد عبد الجواد، المرجع السابق، ص.148.
(4) GRAND (F.),Op.Cit, p.57.
(5) Ibid, pp.60, 62.
(6) BEAUCOUDREY (P.DE.), “LES FORETS”, in <u>Algérie et Sahara</u>, Paris, 1946,p.343.



الشكل 4: مكونات الشجرة تجاريا.

(عن: فرانسوا قران François GRAND)

- في التل: **590** مم / سنويا.
- في الصحراء: **369** مم / سنويا.

ولولا بعض الإستثناءات القليلة لقلنا أن الغابات تنمو في المناطق الجبلية، فهي تحتل القمم مقابلة الهواء البارد الصاعد من البحر محملا بالرطوبة.[1]في حين هناك بعض الأشجار التي تتطلب الجفاف والحرارة كالعفصية البربرية التي تنمو في المنطقة شبه الجافة بمنطقة الغرب الساحلي، فالأجمات الكثيفة من الأنواع التي تعد الأشد طلبا للماء والأثمن إقتصاديا تقع في المناطق الأكثر رواء، والتي يكون فيها إرتفاع نسبة الماء سنويا يزيد عن **600** مم وعموما فإن الغابة الجزائرية تتناقص كلما اتجهنا جنوبا وهي متوفرة أيضا في الشرق بالتل القسنطيني والعاصمي لأنه يعرف تساقطا أكثر للأمطار عكس الغرب الذي يتسم بقلة التساقط.

إضافة إلى الأمطار هناك عامل آخر يؤثرعلى كثافة وتوزيع الغابات ويتمثل في نوعية التربة، إذ تعد الأراضي الصوانية تربة غابية في غاية الجودة وكذا الحجر الرملي، فالساحل القسنطيني يحتوي على أجمل غابات بلوط الفلين والأرز، وكذلك الأحجار الكلسية التي يتميز بها الأطلس البليدي وجرجرة إضافة إلى الأحجار الكلسية الطباشيرية.

إن علاقة المساحة الغابية بالمساحة الكلية القابلة للإستثمار بالجزائر هي قريبة من **11%** وهذه النسبة ضعيفة إلى حد ما، وعادة ما تحصر المجاميع للثروة الخشبية حسب المناطق المناخية، ففي التل قد يصل في بعض الأحيان إلى **65 %** ويبقى بمعدل أكثر من **18 %** بمقاطعة قسنطينة و شرق مدينة الجزائر وبالمقابل في المنطقة الشاسعة للهضاب العليا و السبخات والسهوب فإن هذا المجموع يتقلص إلى أقل من **4 %**. [2] والملاحظ أنّ غابات منطقة الجزائر وضواحيها والتي تخضع للنظام الغابي فهي تغطي عشر **10/1** المساحة الكلية، وهي محدودة بالسلاسل الجبلية ومناطق الهضاب خاضعة لعاملي الإرتفاع عن مستوى سطح البحر وكذا تساقط الأمطار.[3]

إن الغطاء الغابي للجزائر يتميز بالكثافة منذ العصور القديمة إذ كان بإمكان الغابة أن تصل مساحتها إلى حوالي **5.500.000** هكتار، وعند بداية الفتح الإسلامي هناك وصف مفاده أنه كان بالإمكان الذهاب من طرابلس إلى المغرب سيرا تحت قبة متواصلة من ظلال الأشجار.[4]

أما خلال العهد العثماني فاتسمت الثروة الغابية بالشساعة وتواجدها في مناطق التل والهضاب العليا ومرتفعات الأطلس الصحراوي في حين تقلصت مساحتها في أواخر العهد

---

(1) COMBE (A.D.), Les forêts de l'Algérie, Imprimerie du gouvernement géneral, Alger, 1889, p.8.

(2) BEAUCOUDREY (P.DE.), Op.Cit, p.p.343, 344

(3) BOYER(P.), Documents politiques, économiques et sociologiques, N 29, juin, 1954, p.17.

(4) JEANNIN (R,), « Le domaine forestier de l'Algérie », in Algeria, N 46, Dec 1936, p.24.

العثماني لإستغلال الأخشاب في إقامة المساكن وصنع الأثاث والتدفئة مما تطلب قطع وإقتلاع عدد كبير من الأشجار، كما أدى بناء خمسين سفينة مجهزة بالمدافع عام **1781** م إلى إقتلاع أشجار وإتلاف غابات نواحي بجاية وجيجل حيث تم شحن أخشاب هاتين المنطقتين إلى ترسانة السفن بالجزائر بأمر من شيوخ القبائل المتعاونين مع الحكام الأتراك مقابل نيل الإمتيازات وقد عرف هذا النوع من التعاون بين العائلات الإقطاعية ورجال البايليك بنظام الكراستة.[1]

وبالرغم من الأسلوب الرامي إلى إستغلال الغابات بشكل مكثف مثلما حدث في الجهات الشرقية من بايليك قسنطينة والتي أدت إلى تضرر الغابات بفعل قطع الفرنسيين ثم الإنكليز للأشجار الكبيرة مثل الكروش والزان مقابل مبالغ مالية متفق عليها مع حكومة الجزائر بقي الغطاء النباتي للجزائر يمتاز بالكثافة وتنوع الأشجار إذ بلغت مساحتها **1.251.757** هكتار.[2]

في سنة **1830** كان من المفروض أن يبقى حسب بعض التخمينات حوالي **4.000.000** هكتارا مشجرا.[3]

غير أنّ الإحصائيات تجمع على أن المساحة المشغولة بلغت **3.000.000** هكتارا،[4] موزعة كالتالي:

- غابات حكومية................**2.289.000** هكتارا.
- غابات قروية...................**275.000** هكتارا.
- غابات خاصة...................**600.000** هكتارا.[5]

وتغطي هذه المساحات عدة أنواع من الأشجار مقسمة كالتالي:[6]

---

(1) ناصر الدين سعيدوني، المرجع السابق، ص59.

(2) نفسه.

(3) BEAUCOUDREY (P.DE.), Op.Cit, p.344.

(4) أنظر:

- VACHON (M.), Op.Cit, p.37.
- Republique Française, Les produits Algériens, Le liège et les bois, Gouvernement général de l'Algerie, Alger, 1922, p.1.
- LESPES (R.), Pour comprendre l'Algerie, Imprimerie Victor Heintz, Alger, 1937, p.41.
- أحمد توفيق المدني، كتاب الجزائر، الطبعة الثانية، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1984، ص.173.

(5) JEANIN (R,), Op.Cit, p.24.

(6) أنظر:

- MAC CARTHY, L'Algerie a l'éxposition universelle de Paris en 1867, Paris, p.8.
- Republique Française, Les produits Algériens, Op.Cit, p.1.
- JEANIN (R,), Op.Cit, p.25.

نوع الشجرة	المساحات بالهكتار(حسب المعطيات الواردة في المراجع)		
	إحصائيات 1867م	إحصائيات 1922م	إحصائيات 1936م
البلوط الأخضر	**526.205**	**659.000**	**500.000**
بلوط الفلين	**322.762**	**445.000**	**450.000**
الصنوبر	**201.200**	**685.000**	**700.000**
البلوط	**140.986**	**57.600**	**50.000**
الأرز	**76.320**	**39.600**	**35.000**
العفصية	**53.887**	**124.000**	**100.000**
العرعر	–	**305.000**	**80.000**
السنديان	–	**44.200**	–
متنوعات	–	–	**25.000**
أدغال وبور	–	–	**250.000**

3. أنواع الأخشاب المتوفرة بالجزائر: (الخريطة)

1.3.البلوط الأخضر : *(QUERCUS ILEX)*

نجده إمّا مستقلا أو مختلطا بالصنوبر الحلبي في الونشريس والأطلس البليدي وقمم بني سليمان[1] وهو سريع النمو في فترته الأولى وخشب صلب جدا، تتراوح كثافته ما بين **0.903** و **1.182** يعطي مادة إستعمال للتسخين وصناعة أدوات النجارة، يأخذ مع الوقت لونا جميلا جدا يتراوح مابين الأسمر والأسود، قشرته مطلوبة جدا لدباغة الجلود.[2]

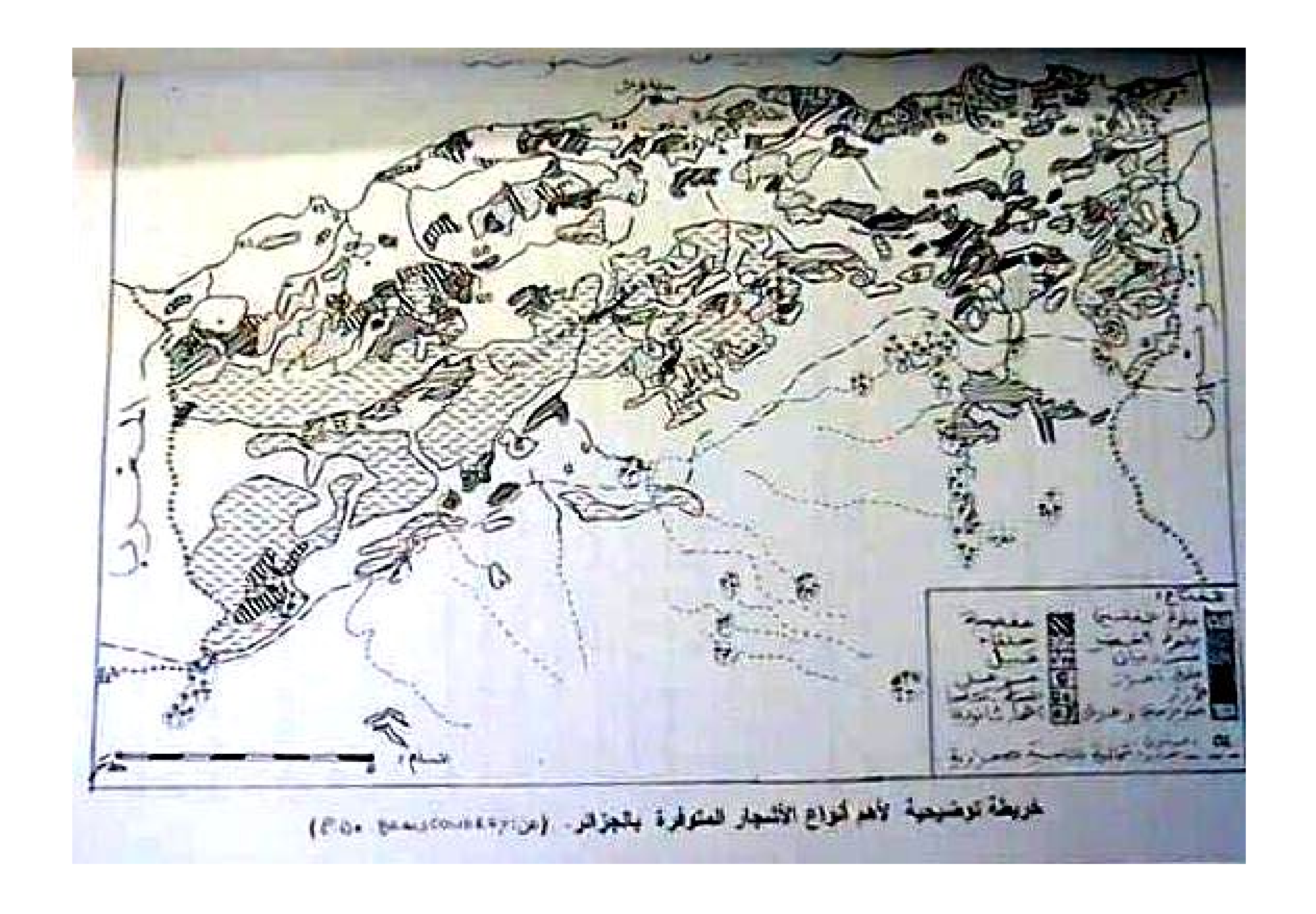
2.3.بلوط الفلين: *(QUERCUS SUBER)*

يتطلب هذا النوع من الشجر لنموه بصفة طبيعية الضوء وحرارة سنوية يتراوح معدلها بين **14** إلى **17** درجة مئوية ورطوبة مرتفعة وتربة صوانية وهي الظروف المتوفرة في المنطقتين الساحلية وشبه الساحلية بين مدينة الجزائر والحدود التونسية والتي سمحت بنمو العديد من غابات بلوط الفلين التي يتراوح علوها ما بين **10** و**20** م في النطاق الذي يحده الشاطيء

---

(1) BOYER(P.), Op.Cit, p.17.

(2) COMBE (A.D.), Op.Cit, p.62.



خريطة توضيحية لأهم أنواع الأشجار المتوفرة بالجزائر. (عن [illegible] ١٩٥٠ م)

من الشمال ومن الجنوب سوق أهراس والمدية والبويرة[1] خاصة مدينة قسنطينة وضواحيها والتي تضم **5/4** من المجموع الكلي لغابات الفلين بالإضافة إلى منطقة واسعة من بلاد القبائل [2]، وكذا غرب مدينة الجزائر ومدينة وهران وغابات الفلين هذه توجد على شكل مجموعات متفرقة في المناطق التي يزيد علوها عن **1200 م**.[3]

هو عبارة عن مادة عضوية عازلة، تتراوح كثافة الفلين ما بين **0.803** و **1.029** يعطي مادة للتسخين،وتستعمل قشرته كمسحوق للدبغ ذي النوعية الرفيعة. [4]

3.3.البلوط:(*QUERCUS MIBECKII*)

يتواجد في أغلب غابات الساحل وضواحي مدينة قسنطينة وهو يعتبر من أجمل الأشجار وأكثرها إستغلالا لشدة الإقبال على إستخدام خشبها، يتراوح إرتفاعها ما بين **30** و **35** ويصل محيط بدنها إلى **6 م**، ويتميز بكونه صلب جدا وبعروق منتظمة وثقيل الوزن تتجاوز كثافته **1** ولكي يبقى متماسكا من الأحسن تجفيف القطعة الخشبية بمعزل بعد غطسها في الماء،[5] وهو جيد الإستعمال في النجارة الداخلية والخارجية لأنّه يصقل بصورة جميلة دون السماح بنحت دقيق[6]غير أنّه يتجزع في حالة تعرضه لدرجة حرارة كبيرة[7] لذا استغل في صناعة السفن وعوارض السكك الحديدية،[8] ومن ألواحه تصنع البراميل ذات النوعية الرفيعة نظرا لكثافته الكبيرة، وتحتوي قشرته على نسبة **12** إلى **14 %** من الدبغ.[9]

4.3.الصنوبر: (*PINUS*)

هو خشب صمغي منه أنواع تميل إلى اللون الأحمر ويمتاز بالتعريق، يقطع بصورة جيدة ويسمح للفنان بالإبداع في زخرفة التحف، يستعمل في البناء والنجارة والنحت،[10] ومن أهم أنواعه المتوفرة بالجزائر ما يلي:

---

(1) « Le liège en Algérie », in : Documents Algériens, N°6, fev 1946, p. 74.
(2) BOYER(P.), Op.Cit, p.18.
(3) « Le liège en Algérie », Ibid.
(4) COMBE (A.D.), Op.Cit, p.64.
(5) Ibid.
(6) CHEVALIER (G.), La sculpture sur bois, Librairie J.B. Baillere et fils, Paris, 1957, p.23.
(7) MAYEUX (H.), La composition décorative, A.Quantin imprimeur éditeur, Paris, 1885, p.187.
(8) MARC (H.), Notes sur les forêts en Algerie, Larose, Paris, 1930, p.246.
(9) COMBE (A.D.), Op.Cit, p.64.
(10) CHEVALIER (G.), Op.Cit, p.26.

- **الصنوبر الحلبي: (*PINUS HALEPENSIS*)**

يعتبر والبلوط الأخضر من أكثر الأنواع إنتشارا في الجزائر لأنّه يتأقلم مع جميع نوعيات التربة، وتصل مناطق نموه إلى غاية الهضاب الصحراوية، يتجاوز عمر أخشابه مثيلاتها بشمال أوروبا، يحبذ في صناعة أعمدة الخطوط التلغرافية.(1)

- **الصنوبر البحري: (*PINUS MARITIMA*)**

يتميز بقلة إنتشاره بالمقارنة مع النوع السابق، فهو ينمو في التربة الصوانية القديمة والبركانية والغابات الوحيدة الهامة هي تلك الموجودة في الغابات المحاذية للساحل بالقرب من عنابة.(2)

5.3.الأرز: (*CEDRUS*)

يوجد خاصة بقمم الجبال التي يزيد علوها عن **1500 م**، ينمو في غابات شاسعة تمتد من الشرق الجزائري إلى غربه في كل من البلزمة وبوطالب والمعاضيد والشريعة وجرجرة وثنية الحد،(3) هذه الأخيرة التي يقع بعيدا عنها بحوالي **13 كلم** أجمل غابة أرز في الجزائر فهي أشبه ما تكون بحظيرة ذات أشجار من النوع الرفيع(4) إضافة إلى الونشريس والأوراس.(5)

رغم كون خشب الأرز من فصيلة الأشجار الصمغية فهو لا يفرز مادة سائلة حتى وإن بلغت درجة الحرارة **35** درجة مئوية،وهو يتميز بمقاومته للزمن، تنقصه المرونة، كما يمثل مادة مناسبة للنجارة فهو سهل الصناعة ويعطي قطعا خشبية مجزعة تستعمل في صناعة الأثاث، كما يتميز خشب الأرز برائحة مستديمة ومقاومة للعثت،(6) وبالجفاف ولا يحتاج إلى معالجة وغير قابل للتعفن، ويجب أن يستعمل جافا جدا (إن عملية تجفيف خشب الأرز تتم بالتناوب بين الشمس والظل) ولمقاومته للإختلافات الكبيرة في درجات الحرارة فضل إستعماله في الحمامات.(7)

---

(1) COMBE (A.D.), Op.Cit, p.65.

(2) Ibid, p.66.

(3) COMBE (A.D.), Op.Cit, p.66.

(4) GALLAND (CH.DE), Alger et l'Algerie, Imprimerie algerienne, Alger, 1924, p.73.

(5) أحمد توفيق المدني، المرجع السابق، ص.174.

(6) COMBE (A.D.), Op.Cit .

(7) PACCARD (A..), Le Maroc et l'artisanat trditionnel islamique dans l'architecture, tome 2, édition Atelier 74, Annecy, 1983,p.220.

6.3.العفصية: (*CALLISTRIS QUADRIVALVIS*)

يوجد في التل الوهراني والعاصمي إذ يغطي مساحات معتبرة ويوجد إمّا مستقلا أو مختلطا بأشجار الصنوبر الحلبي، ونادر الوجود بمقاطعة قسنطينة، إنّ سمعة خشب هذه الأشجار في مجال الأعمال الفنية للنجارة كبيرة جدّا وإستعماله موغل في القدم إذ عرف عند الرومان باسم ***CITRUS***[1] واستعمل في الأثاث الرفيع وكانوا يدفعون في سبيل ذلك أثمانا باهضة.[2]

7.3.العرعر: (*JUNIPERUS*)

نعثر عليه في الهضاب العليا وينتهي عند جبال الظهرة بالجنوب،[3] وهو ينتمي إلى فصيلة الأشجار الصنوبرية بالرغم من عدم إفرازه لمادة الراتنج ويتميز بالنمو البطيء والجذع ذي العقد الكثيرة[4] مما جعل إستعماله قليلا مقتصرا على المصنوعات ذات الحجم الصغير.[5]

8.3.السنديان: (*QUERCUS COCCFERA*)

يوجد على طول الساحل وبصفة خاصة بمقاطعة وهران وتعتبر قشرة جذوره مادة جيدة للدباغة.[6]

---

(1) COMBE (A.D.), Op.Cit, p.66.
(2) BERBRUGGER (A.), “ Chronique ”, in Revue Africaine, tome 3, Année 1858-1859, Typographie Adolphe Jourdan, Alger, p.398.
(3) BOYER(P.), Op.Cit, p.17.
(4) GRAND (F.), Op.Cit, p.57.
(5) PACCARD (A..), Op.Cit, p.222.
(6) COMBE (A.D.), Op.Cit, p.65.

ثانيا: تقنيات الصناعة:

1. طرق التحويل من الغابة إلى الورشة: (الشكل 5)

1.1. عــملية القــطــع:

إنّ الفترة المناسبة لقطع الخشب هي بداية فصل الخريف في الفترة التـي تسـبق هبـوب الرياح المسماة باللاّتينية **FAVONIUS** ، فالأشجار خلال فصل الربيع تكون في حالـة توريـق وإنتاج للثمار فهي توظف كل مادتها الداخلية إضافة إلى الرطوبة التي أشبعها بهـا الـزمن ممـا يجعلها ذات مسام وضعيفة.

نظريا، يوصى بقطع الأشجار خلال الفترة الشتوية عندما تكون خلاصة النسغ قد أفـرزت والألياف تضيقت، غير أنّ الضرورات تؤدّي في أغلب الأحيان إلى قطع الأشجار فـي فتـرات أخرى من السنة، خاصة وأنّ بعض الإستعمالات مثل صناعة الإسقالات والسـقوف والقنـاطر الخشبية التي من الممكن إستعمالها دون اللجوء إلى تحضير خاص.

إنّ السن الأمثل للقطع هو من جهة أخرى على علاقة بمدة النمو، فإذا إستطعنا أن نقطـع شجر الحور في سن **30** سنة والتنوب في سن **80** سنة وجب علينا الإنتظار لمدة **200** سنة حتّى نتمكن من قطع شجر البلوط.

كما يراعى في عملية القطع للإستعمالات المختلفة نسبة الكثافة في الأخشاب، فمثلا كثافـة البلوط الأخضر تساوي **1** إذا فهي غير صالحة في بناء الهياكل بسبب كثافتها القليلة.[1]

يستعمل في قطع الأشجار البلطة والمنشار الذي يحمله شخص أو شخصان، مع العلم أنّـه في الأماكن التي يصعب التوغل فيها لكثافة الأشجار تصبح البلطة الوسيلة الوحيدة المسـتعملة، وهذه العملية محفوفة بالمخاطر لذا تتطلب يقظة وعناية كبيرتين، ويتم تحديد إتجاه سقوط الشجرة قبل الشروع في قطعها بحيث يتم إحداث حز عمقه يتراوح مابين **4/1** و **3/1** قطـر الشـجرة ويستعمل المنشارفي الجهة المقابلة في قطع الجذع بالإستعانة بوتد من الحديد يدق خلف سـلاح المنشار، مع العلم أنّه كلما كان مستوى القطع قريبا من مستوى الأرض تكون العملية أفضل مـا عدا الأشجار ذات الجذور الممتدة، وبعد القطع تقلم الشجرة إمّا في الموقع أو بعد نقلهـا حيـث تزال قشرتها.[2]

---

(1) ADAM (J.P.), La construction romaine, Grand manuel Piccard, matériaux et techniques, Paris, 1983, p.91.

(2) وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.11.

وتعرف الأخشاب بقاءا وديمومة إستعمال متغيرة للغاية حسب موقعها وإتصالها بالهواء والرطوبة ويكون هذا التباين وفق ما يلي:

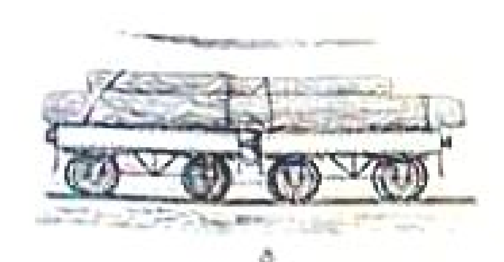
- **على إتصال بالتربة:** – البلوط والقسطل والدردار..........**10** سنوات.



1. عملية نشر جذوع الأشجار.
2. عملية قطع الأشجار باستعمال البلطة.
3 و 4. عملية تعويم الخشب.
5. عملية القطع الميكانيكي للأخشاب.

الشكل 5-1: المراحل المتبعة في تحويل الخشب من الغابة إلى الورشة.









6. عملية نقل جذوع الأشجار.
7. تقليم فروع الأشجار بالبلطة.
8. نقل الخشب بالقواطر.
9. نقل كومات الخشب في المسالك الوعرة.

الشكل 5-ب : المراحل المتبعة في تحويل الخشب من الغابة إلى الورشة.

(عن: كلود أرجي AUGE Claude بتصرف)

- التنوب والحور...............3 إلى 4 سنوات.

- **دون إتصال بالتربة ومكشوفة:**

- البلوط والقسطل والدردار........60 إلى 120 سنة.
- الصنوبر.........................40 إلى 80 سنة.
- التنوب...........................30 إلى 50 سنة.
- الحور............................أقل من 30 سنة

- **دون إتصال بالتربة ومغطاة:**

- البلوط والقسطل والدردار.........200 سنة وأكثر.
- الصنوبر.......................150 سنة.
- التنوب..........................50 سنة وأكثر.
- الحور... ....50 سنة.

- **هيكل بناء في موضع جاف ومهوى:** معظم الأخشاب تصل إلى 500 سنة، والبلوط والقسطل يتجاوزان ذلك بكثير.[1]

تقطع الأخشاب الموجهة للنشارة بأطوال مختلفة حسب مقاييس الأشجار، ويجب أن تكون مجردة من القشور لتحاشي الديدان والتعفن، ومتموضعة في الهواء الطلق على سواري بإرتفاع معين عن مستوى الأرض وفي معزل عن الشمس، هذه الأخيرة التي تعمل على تشقق الخشب.[2]

2.1.عــمليــة التجفيف: إنّ عملية التجفيف تتم بعدّة طرق مختلفة أهمها ما يلي:

1.2.1.عملية التجفيف في الغابة: هناك حالتان لهذا النوع من التجفيف وهما:

الحالة الأولى: لمّا تقطع الأشجار يتم تكديسها فوق عارضة، مرصوصةً جيدا مع مراعاة التفريق بين القطع حتّى يتمكن الهواء من الإنتشار بينها بسهولة، ولمّا يتم الإنتهاء من صف واحد يشكل صف آخر على أن يكون عموديا على السابق مع التقليل من عرض الصفوف تدريجيا كلمّا إتجهنا من القاعدة نحو القمة، ثم يغطى الكل بسقف خشن مكون من ألواح الأردواز بصفة تكفي لحماية التكديس من الأمطار، و يجب أن يتم التكديس في الغابة في مكان مكشوف ومعرض للرياح.[3]

الحالة الثانية: توضع القطع المنشورة على هيئة كومات تنضد بشكل كروي، تتكون هذه الكومات من ألواح أو صفائح موضوعة على هيئة طبقات تفصل بينها ألواح في الوسط وعند الطرفين

---

(1) ADAM (J.P.), Op.Cit, p.92.
(2) GRAND (F.), Op.Cit, p.79.
(3) « BOIS », in La grande encyclopedie, tome 7, 2 ème édition, Imprimerie de E.Arrault et Cie, Tours, p.121.

مكونة بذلك مساند، ويطلق على كومة أنّها بوضعية كروية لمّا توضع الألواح بنفس النظام الذي تمّ قطعها به على مساند، ولتحاشي تمدد الألواح عند الأطراف بفعل حرارة الشمس لا بدّ أن توضع هذه المساند عند نهايتي الأطراف بطريقة متوازية كم يلجأ إلى مساند وسطى (إنتقالية) إذا ما تجاوز طول الألواح المترين.[1]

أما عن المدد الدنيا التي تتطلبها عملية التجفيف في الغابة حسب التقسيم النباتي للأشجار فهي كالتالي:

ألواح الأشجار الصمغية:

- من **6** إلى **8** أشهر لكل **14 – 21** مم (في فصول السنة المناسبة)
- من **12** إلى **18** شهرا لكل **24 – 30** مم.
- تضاف **6** أشهر لكل **5** مم سمكا.

ألواح الأشجار المورقة:

تكون مدة التجفيف لألواح الأشجار المورقة حسب نوع الشجرة وصلابتها، فبالنسبة لأشجار البلوط والجوز والشرم والمران، تكون مدّة التجفيف الدنيا قبل الإستعمال كما يلي:

- **12** شهرا لكل **15 – 20** مم.
- **18** شهرا لكل **25 – 30** مم.
- **24** شهرا لكل **32 – 36** مم.
- سنة كاملة لكل **10** مم إضافية.[2]

2.2.1.<u>عملية التجفيف في العنابر:</u> يكون التجفيف داخل العنبر بإعداد بناء يحتوي في الجزء السفلي من الضلعين الجانبيين الكبيرين على عدد من الفتحات التي يمكن غلقها بواسطة أزرار خاصة كما يقابل كل فتحة من الفتحات السفلية مدخنة صغيرة موجودة في الأعلى ومضبوطة هي الأخرى بأزرار أيضا، لمّا يملأ العنبر بالخشب تفتح الفتحات السفلية بأحد الضلعين والفتحات العلوية بالضلع الثاني، وبعد مرور فترة معينة من الزمن تغلق هذه الفتحات وتفتح تلك المقابلة التي كانت مغلقة وبهذا يحدث مجرى هواء تناوبي باتجاه وتري مائل الذي يقوم بتنشيط عملية التجفيف.[3]

---

(1) GRAND (F.), Op.Cit, p.82.

(2) Ibid.

(3) « BOIS », Op.Cit.

3.2.1.عملية التجفيف بواسطة الغطس: هي طريقة مستعملة بكثرة وترتكز علـــى غطـــس أو تسبيح الأخشاب إثر قطع الأشجار وتقشير اللحاء مباشرة،[1] على أن يكون الجزء المقطوع مـــن الخشب مواجها لتيار المياه، فمرور المياه داخل الخشب يخفف من كثافته،[2]ففي خلال خمســـة أو ستة أسابيع يكون النسغ قد نزع بصفة شبه كلية، وبما أنّ تبخر الماء يتم بوقت أسرع من تبخـــر النسغ فإنّ عملية التجفيف تسير بصفة أسرع، والتعويم (الغطس) ضروري في عملية التجفيـــف بتيارات هواء ساخنة.[3]

4.2.1.عملية التجفيف بواسطة الأفران: يجب أن تكون عملية التجفيف في هذه الحالـــة بطيئـــة حتى لا تجف الطبقات السطحية قبل الطبقات الداخلية، وترتكز هذه العملية علـــى رص الخشـــب على هيئة طبقات وتوضع كل واحدة عكس وضعية التي سبقتها على أن يسمح بمـــرور الهـــواء الساخن حول جميع القطع الخشبية ثم بمرور هواء ساخن تصل درجته المئوية إلى50، علـــى أن يراعى عند إخراجه من الفرن عدم تعرضه إلى درجة رطوبـــة شـــديدة دفعـــة واحـــدة تفاديـــا لإمتصاصه الرطوبة مرة أخرى.[4]

عموما فإنّ القيام بعمليات التجفيف السابقة تستلزم الخضوع للقواعد التالية:

- لا تجفف مع بعض إلاّ القطع المتشابهة.
- لا تجفف مع بعض القطع الصلبة واللّينة.
- يجب أن توضع الألواح الرقيقة في الأسفل والأكثر سمكا في الأعلى.
- لا تجفف مع بعض القطع التي يتجاوز فارق السمك بينها **10** مم.
- لا يمكن ربح الوقت في عملية التجفيف الإصطناعي إلاّ بتمديد الفترة ليلا وليس بأي حـــال من الأحوال بإجهاد السخان.[5]

ويبقى التجفيف في كل الحالات متناسبا مع حجم ومساحة القطعة المراد تجفيفها.[6]

3.1.عـــملية التخـــزين بالمـــستودعـــات:

بعد تجفيفه، يجب وضع الخشب في مستودع لكي تتم هذه العملية بما فيه الكفاية قبل أن يصبح مهيئا للصنع.

يطلق لفظ مستودع على الأراضي والعنابر أو المحلات التي يوضع فيها الخشب الجاهز للإستغلال وهو المكان ذاته الذي يقطع به الخشب ويهيأ قبل نقله إلى الورشة.

---

(1) « BOIS »,p.121.

(2) توفيق عبد الجواد، المرجع السابق، ص.150.

(3) « BOIS », Op.Cit.

(4) توفيق عبد الجواد، المرجع السابق، ص.150.

(5) GRAND (F.), Op.Cit, p.83.

(6) « BOIS », Op.Cit.

تكون المستودعات كبيرة بما فيه الكفاية لضمان عملية التعويض المستمر لكمية الأخشاب التي تمر عن طريقها على أن تكون قريبة أو مجاورة للورشات ربحًا للوقت، كما يجب ألاّ يقل إرتفاع المخزن عن **4.50** م ويصل في بعض الأماكن إلى **6.50** م حتّى يتسنى لنا وضع الألواح بطريقة أفقية من جهة ولتسهيل إختيار القطع ورفعها من جهة أخرى لأن هناك أخشاب النجارة لبعض الأشجار الصمغية كالصنوبريات ما يتراوح طولها بين **4** و **6** م كما أن الأخشاب الأكثر طولا يتم وضعها مباشرة على السطح مع ترك حيز كاف فيما بينها لتسهيل التعامل معها، فبالنسبة لجذوع الأشجار فهي توضع على شكل كتل على عوارض تدعى سواري تحميل تكون منحدرة نوعا ما لكي لا تسمح بتمكين الرطوبة من أخشاب النجارة والتي من شأنها أن تنتج بقعا وعيوبا تعفن الحمولة وتنقص من قيمتها، والمكان الذي يتم فيه وضع الأخشاب للهواء الطلق يجب أن يكون منحدرا نوعا ما إحتياطا لصرف مياه الأمطار.

يخصص في العنبر الخاص بعملية القطع مكان للزوائد والفضلات الناتجة عن عملية قطع الألواح والصفائح التي تحفظ لتستغل عند الحاجة.

لكي نتحاشى ونحد من كثرة الرفع والنقل فلا بدّ من إقامة المستودع والورشة على طريق صالح للعبور لتسهيل عملية جلب المادة الخام من جهة وتحميل المصنوعات عند الإفراغ من صنعها من جهة أخرى.[1]

---

(1) GRAND (F.), Op.Cit, p.14.

2. تقنيــات الصــناعة فــي الورشة:

يذكر العلامة عبد الرحمان ابن خلدون في كتابه " المقدمة " في فصل خاص بالنجــارة مــايلي:
" هذه الصناعة من ضرورات العمران ومادتها الخشب وذلك أنّ الله سبحانه وتعالى جعــل للآدمــي في كل مكون من مكونات منافع تكمل بها ضروراته أوحاجاته وكان منها الشجر فإنّ له فيــه مــن المنافع ما لا ينحصر مما هو معروف لكلّ أحد ومن منافعها إتخاذها خشــبا إذا يبســت وأوّل منــافع الخشب أن يكون وقودا للنيران في معاشهم وعصيا في الإتكاء والذود وغيرهما مــن ضــروراتهم ودعائم لما يخشى ميله من أثقالهم ثم بعد ذلك منافع أخرى لأهل البدو والحضر فأمّــا أهــل البــدو فيتخذون العمد والأوتاد لخيامهم والحدوج لظعائنهم والرماح والقسي والسهام لســلاحهم وأمّــا أهــل الحضر فالسقف لبيوتهم والأغلاق لأبوابهم والكراسي لجلوسهم وكل واحدة من هذه فالخشــب مــادة لها ولا يصير إلى الصورة الخاصة بها إلاّ بالصناعة والصناعة المتكفلة بذلك المحصلة لكل واحــد مــن صورها هي النجارة على اختلاف رتبها......... والقائم على هذه الصناعة هو النجار وهــو ضــروري في العمران......."[1]

فالنجارة لفظ يطلق على كل المصنوعات الخشبية المحفورة وهي تنقسم إلى فرعين مختلفين: النجارة الثابتة وهي تخص القطع التي توضع بطريقة ثابتة ونهائية، والنجارة المتحركة هي تلك التي تتعلق بمختلف الأعمال المتنقلة[2]

1.2. <u>الورشـــة:</u>

يطلق لفظ "ورشة " على المحلات التي يشتغل بها النجارون وبما أن المادة الأولية في النجارة هي الخشب الذي عادة ما يأخذ مقاسا طويلا ومعيقا، فإن الورشات تكون قدر المستطاع في الطابق الأرضي، وتنقسم ورشات النجارة والأثاث إلى قسمين رئيسيين وهما:

- الورشة الميكانيكية.
- الورشة اليدوية.

علما أنه في المؤسسات الصغيرة التي لا يتعدى بهــا عــدد الآلات الإثنــين، تتجمــع الورشتان في مكان واحد، وكبر الورشة مرهون بعدد العمال والآلات والمناضــد، وبمــا أنّ النوع الثاني هو الأقرب إلى موضوعنا، فسوف نتناولها بشيء من التركيز.

إن كبر مساحة الورشة اليدوية يحدد بعدد المناضد كما يؤخذ بعين الإعتبار إيجاد مكان أو حيز خاص بعملية اللصق بالغراء والتجميع باستعمال القطع المعدنية بالإضافة إلى محــل آخر خاص بعمليات الصقل والدهن والتلوين والبرنقة.

---

[1] عبد الرحمان ابن خلدون، <u>المقدمة</u>، المجلد الثاني، تحقيق:أ.م.كاترومير، مكتبة لبنان، بيروت، 1992، ص.324، 325.

[2] « BOISERIE » , in: <u>La grande encyclopédie</u>, tome 7, 2 ème édition, Imprimerie de E.Arrault et Cie, Tours, p.134.

الملاحظ في ورشات النجارة أن عدد العمال في المنضدة الواحدة هم أقل بالنسبة لأولئك الموجودين بورشات الأثاث، لأن أعمال النجارة تتطلب وقتا أقل من حيث التسوية و الضبط وإكمال العمل بإضفاء المسحة الأخيرة عليها وهو أمر يتطلب وقتا أكبر في صنع الأثاث، على كل فلابد أن تكون مقاسات ورشة النجارة من **2.70** إلى **4.00** م إرتفاعا لكي يسمح بأداء عملية الرفع بسهولة لقوائم أطر الأبواب و الخزانات و غيرها من مصنوعات هذا النوع، على أن مقاسات أكبر المصنوعات لا تتعدى عموما **2.30** م عرضا أو إرتفاعا، وتكون ورشات أقل إرتفاعا من مثيلتها الخاصة بالنجارة بحوالي **0.20** م وأن لا تقل عن **2.50** م إرتفاعا.

يتم توفيرالإنارة الطبيعية بالورشة بواسطة إحداث نوافذ كبيرة مقابلة للمناضد والآلات، أما بالنسبة للإنارة الإصطناعية فهي تخص كل آلة ومنضدة وتكون وسيلة الإنارة مصابيح مثبتة بالسقف، سهلة التحريك والتوجيه وهي أفضل من الإنارة المنتشرة التي تتطلب أن تكون قوية حتى تكفي لتغطية جميع الآلات والمناضد.(1)

2.2.الأدوات المستعملة في النجارة:

- **أدوات قياس الأطوال:**

- مسطرة قياس منطوية: تعتبر من أهم أدوات قياس الأطوال في أعمال النجارة، يكون طولها **1م** أو **2م** ذات وصلات مفصلية تطوى وتبسط، تكون مجزأة إلى سنتمترات وملمترات.
- شريط القياس: عبارة عن شريط ضيق، يتراوح طوله من **10** إلى **25** م.
- مسطرة القياس: عبارة عن قضيب من خشب مستقيم متوازي الأسطح والحواف قطاعه **24 × 50** مم يتراوح طوله من **3** إلى **5** أمتار.
- المعيار الخشبي: يستعمل في نقل المقاسات وتعلم عليها المقاسات المطلوبة ثم تمحى بعد ذلك.

- **أدوات قياس الزوايا:**

- الزاوية القائمة الحديدية: تستعمل لعلام وقياس الزوايا القائمة وهي من حديد الصلب القابل للإنثناء بذراعين مدببين عند النهاية.
- زاوية النجار القائمة: تستخدم لرسم وقياس الزوايا القائمة وخاصة القطع الخشبية الصغيرة، وهي مصنوعة من الخشب أو الحديد الصلب، يمتاز ضلعها الخشبي بتسهيل عملية العلام.

(1) GRAND (F.), Op.Cit, p.11.

- الزاوية المتحركة: تتكون من مقبض خشبي مشقوب ولسان من صلب ومسمار تثبيت الزاوية، مهمتها رسم وقياس ونقل الزوايا الحادة والمنفرجة.
- الزاوية المائلة الثابتة: تخص الزوايا المائلة المقدرة ب **45** درجة، تتكون من مقبض خشبي ولسان من الصلب.
- زاوية البناء: تستعمل لقياس الزوايا القائمة في المنشآت الكبيرة، ذراعاها من الخشب.[1]

- **أدوات الضبط:**

- خيط الشاقول: يتكون من ثقل حديدي أسطواني أو مخروطي مدبب الطرف به ثقب لتثبيت الخيط الذي يتراوح طوله من **2** إلى **5** م ، يستعمل لتحديد الخطوط المتعامدة والرأسية خاصة بمحاذاة القوائم والحوائط وكذا نقل الخطوط العمودية من نقطة عليا إلى نقطة سفلى.
- ميزان التسوية: يستعمل لتحديد الخطوط الأفقية والعمودية وهو مكون من جسم خشبي متوازي ومتعامد الأسطح ويقع بأحد أسطحه تجويف به أنبوبة بيان زجاجية تحتوي على كحول نقي أو أثير، وتظهر فقاعة الهواء عند المعايرة.[2] **(الشكل 6)**

- **أدوات العلام:**

- يتم تحديد وعلام المقاسات على الخشب بواسطة عدة أدوات منها: قلم الرصاص وشوكة العلام والمحزّة (الخراز) والبرجل ومحدد العلام (الشنكار) ومحدد علام بسن (شنكار بسن).[3] **(الشكل 7)**

- **المنضدة:**

هي أهم وسيلة وأداة عمل لدى النجار في الورشة، تتكون من صفيحة غليظة من خشب الإجاص وترتكز على ركيزتين خشبيتين، تتراوح مقاساتها بين **1.80** و **2.40** طولا وبين **0.38** و **0.42** عرضا، إضافة إلى حيّز متحرك لوضع أدوات العمل.[4]

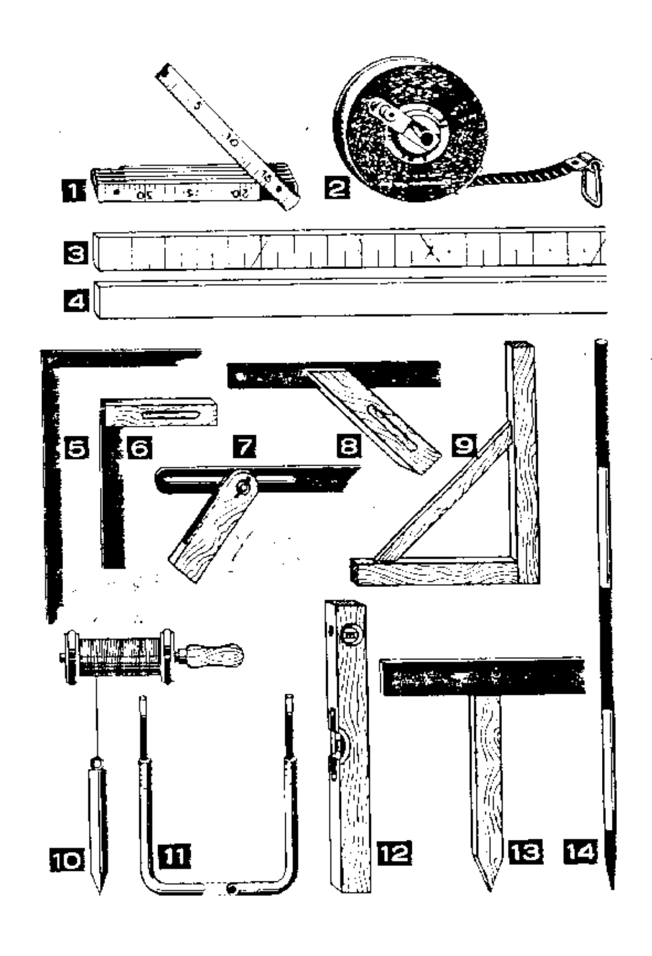
- **أدوات النقر:**

– الأزاميل: **(الشكل 8)**

يعتبر من أهم العدد اليدوية المستخدمة في النجارة خاصة في عمليات التجميع والتراكيب، شكله العام عبارة عن مقطع من حديد حاد الطرف بقطعة رقيقة من حديد الصلب تقوم بعملية القطع في الخشب، ويوجد في مؤخرة القطعة الحديدية (السلاح) مقبض من

---

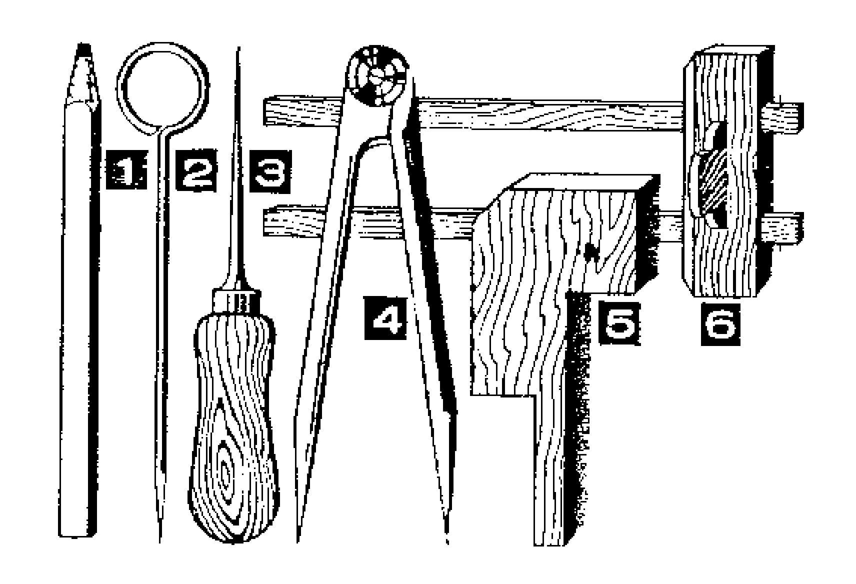
[1] وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.25.
[2] نفسه، ص.26.
[3] نفسه، ص.23.
[4] GRAND (F.), Op.Cit,p.15.



الشكل 6: أدوات قياس الأطوال وضبط الزوايا.

(عن: وارنر هيرت)

1-مسطرة قياس منطوية.
2- شريط القياس.
3- مسطرة القياس.
4- المعيار الخشبي.
5- الزاوية القائمة الحديدية.
6-زاوية النجار القائمة.
7- الزاوية المتحركة.
8- الزاوية المائلة الثابتة.
9- زاوية البناء.
10- ميزان الخيط ذو الثقل.
11- أنبوب التسوية.
12- ميزان التسوية (ميزان المياه)
13- لوحة التصويب.
14- الشاخص.

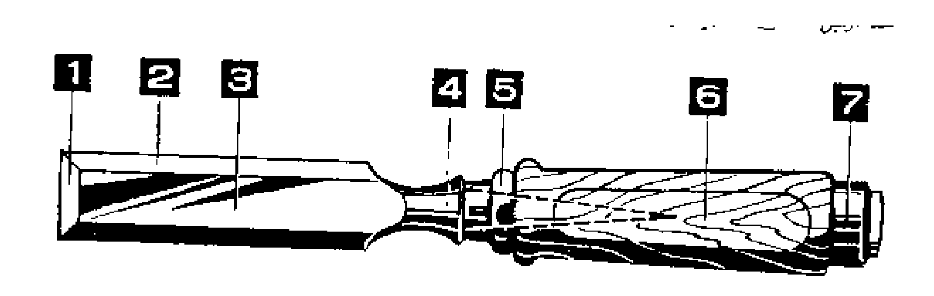


الشكل 7: أدوات العلام

1 - قلم رصاص.　　4- برجل.

2- شوكة علام.　　5- محدد علام بدون سن

3- محزة (مخراز).　　6- محدد علام بسن (شنكار بسن).



الشكل 8: أجزاء الإزميل.

(عن: وارنر هيرت)

1- الحدّ القاطع.　　4- رأس الإزميل.　7- جلبة الطرق.

2- الشطب　　5- جلبة.

3- السلاح.　　6- مقبض.

الخشب يربطهما جلبة(حلقة عريضة) من النحاس أو الحديد وأخرى في مؤخرة المقبض يطرق عليها بالمطرقة لتفادي تفتت المقبض الخشبي عن الطرق.[1]

والأزاميل نوعان فمنها الخاصة بالنحت وأخرى للنقر ومنها أزاميل التسوية التي تكون عريضة، وتستعمل في تنظيف وتسوية وتشطيب النقر واللسان، ومختلف التعاشيق والأنواع المختلفة من التجاويف الخاصة بالمفصلات وغيرها من الوصلات المعدنية[2]وفي إزالة الأجزاء الخشبية المراد التخلص منها،[3] تبلغ زاوية الشفة في هذا النوع **25** درجة ويكون مشطوبا من ناحية واحدة فقط وبنصل مقعر وحدّ نصف دائري[4] وتسمى بالأزاميل المشطوفة، كالمشبك وهو عبارة عن إزميل ذي شكل مسطح، من الممكن أن تكون شفرته مائلة يتراوح عرضها من **10** إلى **40** مم والمشبك المكوع يأخذ إسم المقطع المشدوف،[5] ويستعمل لإحداث الحزوز،[6] وتختلف مقاسات الأزاميل عموما بإختلاف نوع العمل.[7]

- المناقير:

يعد هو الآخر من أهم أدوات النجارة وسمي المنقار كذلك لإتخاذ مسقطه الجانبي شكلا يشبه إلى حد كبير منقار الطائر، يمتاز سلاحه بقطاع شبه مستطيل أو مربع وذلك لتحمل الطرق عليه خاصة أثناء عمليات النقر في الأجزاء المضادة لألياف الأخشاب وهي الحالة التي تستدعي مجهودا شاقا من طرف النجار والمنقار، ويلاحظ عند العمل بهذه الأداة إستخدامها بوضعية قائمة أي **90** درجة ويجب أن يكون مسطح النقر ذا حافة حادة عند الدق عليه للسماح بالتوغل داخل لحم الخشب.

يركب في نهاية سلاح المنقار مقبض عادة ما يكون من خشب السنديان أو الليمون تركب عند بدايته جلبتان من النحاس أو الحديد الصلب تحمي المقبض من التفتت أثناء الطرق، وتبلغ زاوية الشطف في هذه الأداة **40** درجة.[8]كما يوجد سلسلة من المناقير المستقيمة ذات جوانب مختلفة نذكر منها: المسطحة والمستعرضة ونصف المسطحة والمستدير ونصف المستديرة والمقعرة والمجنحة والمكوعة والملعقية الشكل.[9]

---

(1) مصطفى أحمد، تشكيل الخشب، دار الفكر العربي، القاهرة، 1990، ص.82.

(2) وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.68.

(3) مصطفى أحمد، المرجع السابق.

(4) وارنر هيرت، المرجع السابق.

(5) RUDEL (J.), Op.Cit, P.54.

(6) CHEVALIER (G.), Op.Cit, p.11.

(7) مصطفى أحمد، المرجع السابق.

(8) نفسه، ص.84.

(9) RUDEL (J.), Op.Cit, p.54.

- الدقاميق: (المياتد)

هي أداة طرق من الخشب تستعمل للدق الخفيف على الأزاميل وتأخذ أشكالا مختلفة حسب نوع العملية.

- المظافير:

وهي أدوات ذات نصل مقعر وحدّ نصف دائري، تستخدم في عمل المجاري نصف الدائرية.[1] **(الشكل 9)**

أدوات أخرى:

- أدوات الثقب:

تتكون من المخراز الذي يتم به ثقب العلام كمرحلة أولى، ثمّ يستعمل ملفاف الصدر الذي تثبت به بريمة إلتوائية لتنفيذ عملية الثقب، وإذا إستلزم الأمر توسيع هذا الأخير تستبدل البريمة الإلتوائية بلقمة التخويش.

- أدوات فك وخلع المسامير: **(الشكل 10)**

وتتمثل في الكماشة والشاكوش المخلبي الذي يستعمل أيضا في دق المسامير.[2]

- **أدوات الصقل:**

- المحكات والمكاشط:

هي أدوات من الفولاذ سطحها مغطى بحدود قاطعة، تستعمل لإقتلاع الخشب ونزع الخشونة التي تركتها أداة القطع ، مقابضها خشبية قليلة السمك ومثبتة بحلقة من النحاس وتشد أثناء العمل بقوة في اليد اليمنى ويتم التوجيه باليد اليسرى، بحيث نقدم القطعة نحونا مع تمييل المبرد برفق ليتم توجيه الحد الحي الذي يقطع بسهولة أكثر نحو الخشب، ويجب أن تتفر لدى النجار مجموعة متنوعة من المكاشط ذات الجوانب المختلفة المصنفة حسب أشكالها وأطوالها وحدّتها لتشطيب الأجزاء المنحنية والمقوسة والنتوءات.[3]

- المساحل:

هي أدوات صقل أيضا تمتاز بحدود قاطعة وبأشكال متنوعة تتراوح بين المسطحة والمسطحة المدببة ونصف المستديرة والمستديرة والمربعة.[4]

- المبارد:

تستعمل لصقل المساحات التي لم يبلغها النوعان السابقان وهي الأخرى مجهزة وحادة ذات حبيبات أدق لذا يقتصر إستعمالها على تسوية الأشكال التي لم تعالج كفاية بالأداة القاطعة،

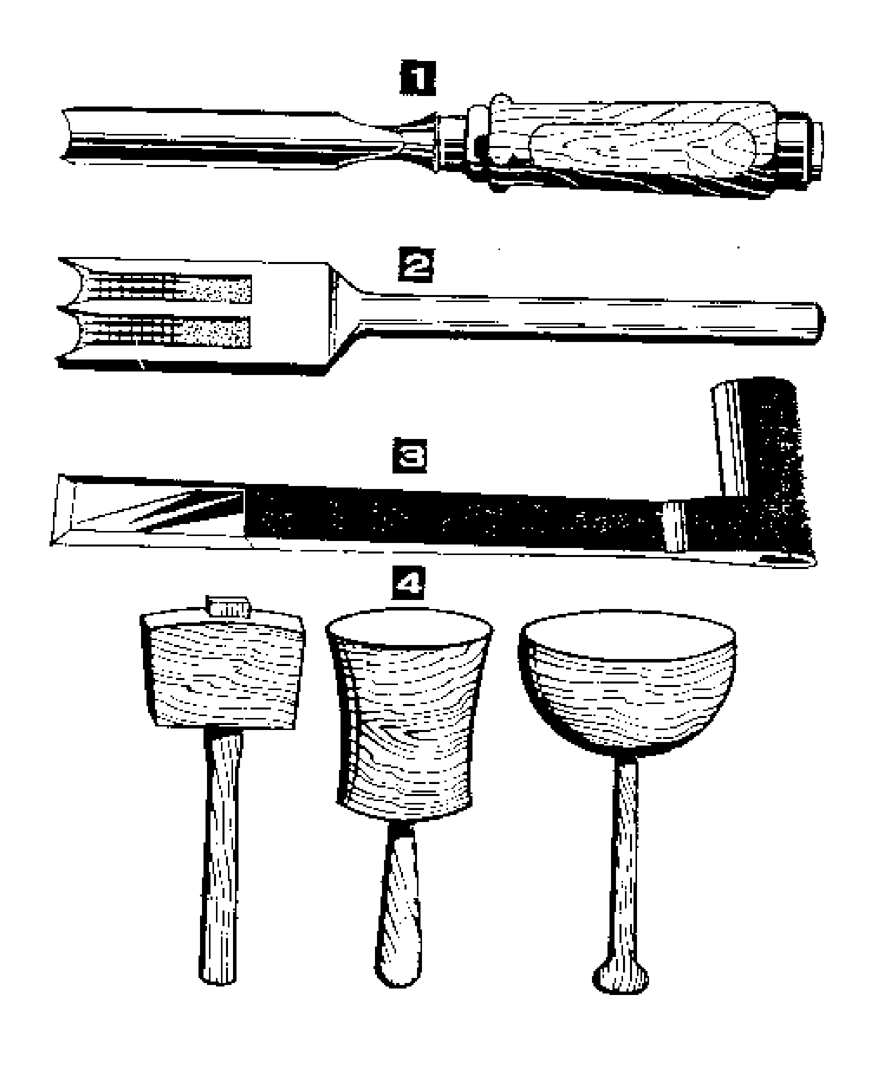
---

(1) وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.68.

(2) وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.78،81.

(3) CHEVALIER (G.), Op.Cit, p.15.

(4) RUDEL (J.), Op.Cit.p.54.



الشكل 9: أدوات النـــقـــــر.

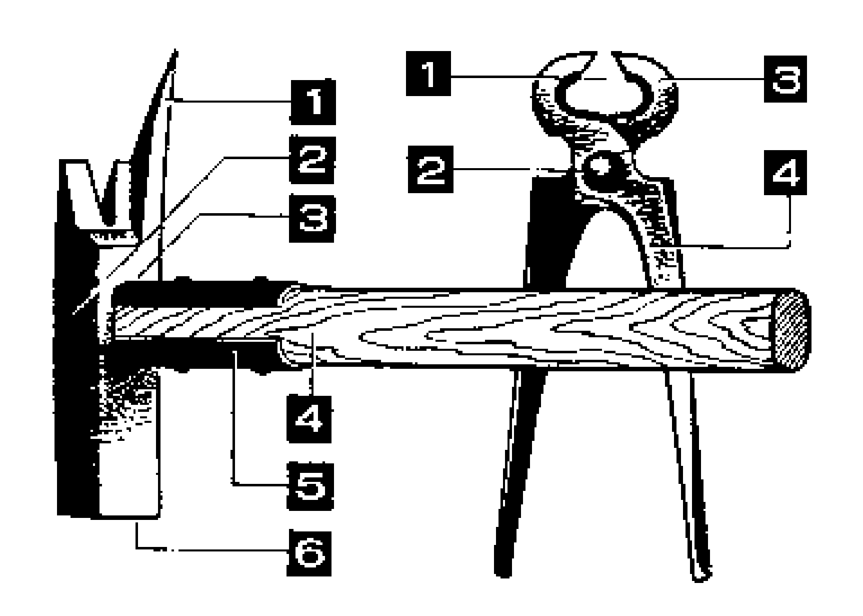
(عن: وارنر هيرت)

1- ظفرة (دفرة).

2- إزميل تحزيز.

3- إزميل نقر.

4- ميائد (دقاميق).



الشكل 10: أدوات الفكّ.(الكماشة والشاكوش.)

(عن: وارنر هيرت)

أ- أجزاء الكماشة

1- فتحة الكماشة.

2- مفصلة.

3- فك الكماشة.

4- ذراع الكماشة.

ب- أجزاء الشاكوش.

1- ناريج بطرف مدبب .

2- رأس الشاكوش.

3- فتحة المقبض.

4- أذنان للتقوية.

5- وجه الشاكوش (سطح الطرق).

فهذا النوع من الأدوات يفيد كثيرا في إتمام بعض أعمال النحت ذات الأحجام الكبيرة والأشكال ذات الجوانب القاسية والنتوءات الدائرية.[1]

- **<u>أدوات القطع</u>: (الشكل 11)**

هي أدوات بمقابض ذات سلاح مسطح ودقيق تستعمل لقطع وخرق الخشب بعمق معين، أهمها:

- <u>المنشار</u>:

يعود إختراع المنشار إلى عصور قديمة،[2] ويتكون من سلاح مسنن (صفيحة منشار) من الصلب مثبت في مقبض أو مقبضين أو مشدود في إطار، تعمل أسنانه على قطع ألياف الخشب بحركة أمامية أو خلفية تاركة من الفجوات الموجودة بينها مجالا لتطاير النشارة، وتختلف أسنان المناشير من حيث المقاسات والأشكال حسب نوع العمليات الفنية المختلفة التي تستخدم فيها، ولعل أهم المناشير: منشار شق الأخشاب، ومنشار الزخارف، ومنشار الألسن، ومنشار القطع المستعرض، ومنشار عمل ثقوب المفاتيح، ومنشار المعادن (الحدادي).[3]

- <u>البلطة</u>:

تكتسي أهمية من حيث إستعمالها في عمليات القطع وتقشير ونحت الأخشاب الخام إضافة إلى إستعمالها كأداة للطرق مثل المطرقة، والحد القاطع في سلاح البلطة هو ذو حافة مستقيمة أو محدبة قليلا وهي مشطوفة الجانبين، وتبلغ زاوية الشفة **25** درجة، كما يوجد أنواع أخرى من البلط، تمتاز بحد محدبومقبض قصير إضافة إلى بلطة ذات حافة عريضة ومشطوبة من جانب واحد فهي تستخدم في تسوية وتهذيب جذع الشجرة بعد قطعه.[4]

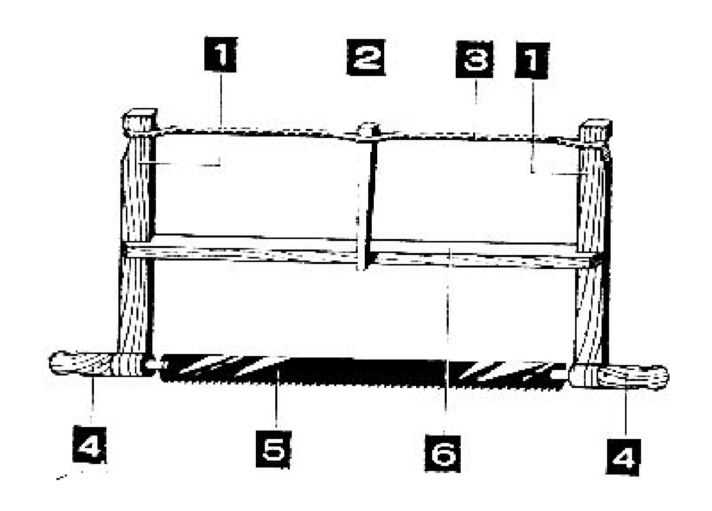
---

(1) CHEVALIER (G.), Op.Cit. p.15.

(2) « BOISERIE », p.137.

(3) وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.37،38،40،41.

(4) نفسه، ص.48.

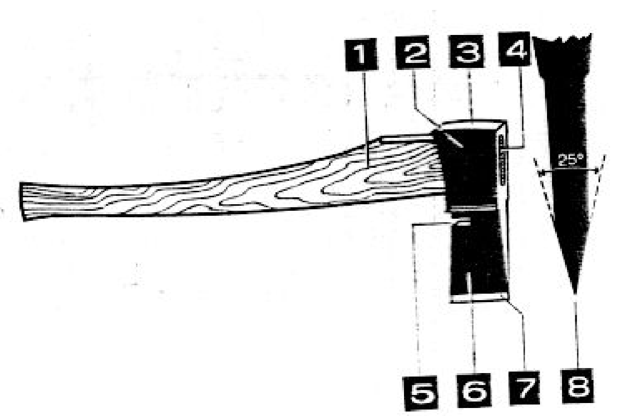


أجزاء المنشار الإطاري.

1- ذراع المنشار. 4- مقبض.

2- لسان أو عضادة. 5- سلاح المنشار.

3- حبل الشد. 6- عارضة متوسطة.



أجزاء البلطة.

1- مقبض. 4- فتحة المقبض. 7- حافة السلاح .

2- رأس. 5- مخلب خلع المسامير. 8- زاوية الشفة.

3- مؤخرة الرأس. 6- سلاح البلطة.

الشكل 11: أدوات القطع، المنشـــار والبلطــــة.

(عن: وارنر هيرت)

3.2. تقنيـــات صـــناعة الخشـــب:

يمكن تقسيم أنواع الخشب المتوفرة في الجزائر من حيث المنفعة العملية وإستعمالها في الفنون والصناعة إلى ما يلي:

- أخشاب مخصصة للصناعات البحرية مثل البلوط الأخضـــر وبلـــوط الفلـــين والمـــران والدردار.
- أخشاب مخصصة لهياكل البناء مثل الأرز والصنوبر والبلوط.
- أخشاب النجارة مثل البلوط والقسطل والجوز والصنوبر واللوز.
- أخشاب النجارة الفنية والخراطة مثل شجرة الزيتون والليمون وجـــذور أشـــجار النخيـــل والبلوط[1] والعرعار وشجر الأرز.[2]

ويخضع الخشب قبل الشروع في تصنيعه إلى ضرورة توفر بعض المقاييس، إذ يحبذ الخشب ذي الحبات الدقيقة بحيث لا يمكن للعين إدراك المسام الموجودة على السطح فإذا ما ظهرت هذه الأخيرة وصفت الحبات بالخشنة،كما أن صلابة الخشب تجعل تصنيعه صعبا، علما أنّ الفنان يحبذ من مكونات الشجرة الجزء المسمى بالجلب أو خشب القلب لأنّه الجزء الأكثر قدما ويشمل اللب القديم والألياف التي تتحول إلى خشب ممتاز خال من العيوب، بينما الشكير أي الخشب الفتي الذي يحيط بالقلب فهو يتميز بألياف هشّة تنفصل عن بعضها البعض بسهولة ويتميز الشكير بكونه سريع التعفن لذا يستبعد الفنان إستخدامه[3] إضافة إلى القلب الذي ينفجر مع مرور الزمن.[4]

1.3.2.عملية القياس والعلام: (الشكل 12)

تعد عملية القياس والعلام مرحلة ضرورية في جميع أشغال النجارة وقد يتسبب عدم الدقة في القياس في إفساد العمل، مع مراعاة المراجعة الدقيقة قبل الشروع في الخطوات الأخرى، وحينما يهم النجار بقياس الأطوال والزوايا يجب أن تؤخذ هذه الأبعاد من الرسومات ثم يحددها ويعلمها بطريقة واضحة على القطعة المراد تصنيعها بواسطة إحدى أدوات العلام المذكورة آنفاً، وهذه العملية ضرورية في كافة عمليات النجارة من فلق ونشر ونقر ومسح وتسوية.[5]

---

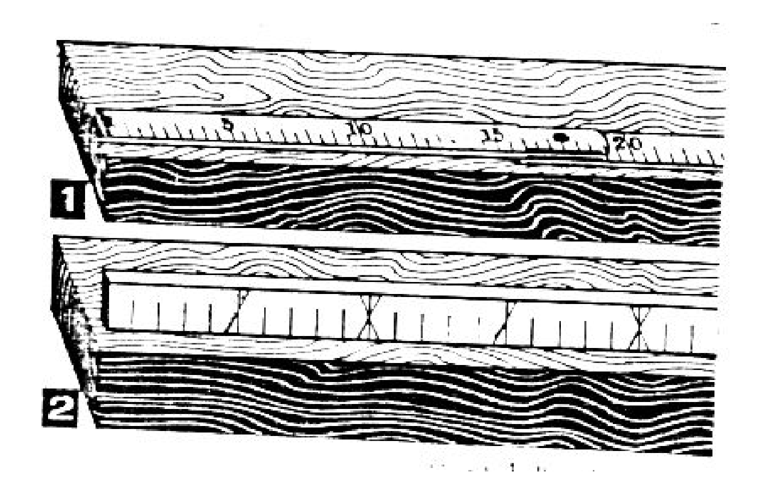
(1) PIESSE (L.), Itineraire historique et déscriptif de l'Algérie, de Tunis et de Tanger, Collection des guides, Joanne librairie Hachette et Cie, Paris, 1874, p.47.

(2) LESPES (R.), Op.Cit, p.43.

(3) RUDEL (J.), Op.Cit, p.52.

(4) « Sculpture-Matériaux et téchniques » in : Encyclopedia universalis, vol.14,p.785.

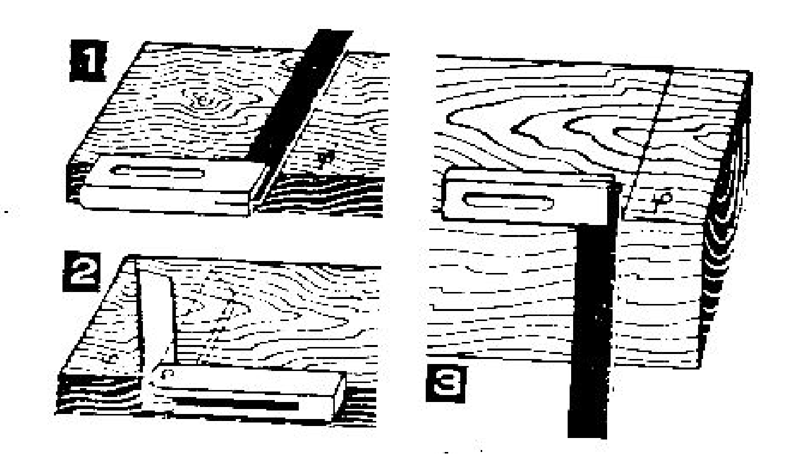
(5) وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.23.



أ- عملية القياس.

1- وضع المسطرة الخشبية ذات الوصل.

2- وضع مسطرة القياس المستقيمة.



ب- عملية العلام.

1- علام لوح من الخشب بواسطة زاوية النجار.

2- العلام بواسطة الزاوية المتحركة.

3- إستعمال زاوية النجار في العلام.

الشكل 12: عمليتا القياس والعلام.

(عن: وارنر هيرت)

2.3.2.عملية النشـــر والقطع: (الشكل 13)

يسبب تباين شكل الخشب ومقاسات حجمه الطبيعي صعوبة لعملية القطع[1]هذه الأخيرة التي لا تختلف كثيرا عن مراحل قطع الحجر التي تكون إمّا مباشرة أو بعد الضبط، مع الأخذ بعين الإعتبار نوعية المادة التي تتميز بإحتوائها على ألياف مما يستوجب إحترام إتجاه العروق.[2]

وأثناء النشرلا بدّ من وضع سلاح المنشار فوق العلام مباشرة أو بالقرب منه تفاديا لإختفائه أثناء عملية النشر، كما يفضل وضع السلاح بالضبط فوق العلام، وإذا كانت الغاية من النشر هي المحافظة على مقاسات القطعتين الناتجتين من العملية قصد إستعمالهما فلا بدّ من إدخال سمك السلاح عند تخطيط العلام، أمّا إذا كان الغرض التخلي عن إحدى القطعتين بإعتبارها زائدة عن المطلوب فلا بد في هذه الحالة من الإبقاء على العلام ظاهرا في القطعة المراد إستخدامها.

أمّا عن الطريقة المنتهجة في عملية النشر فتتمثل في إستعمال أصبع إبهام اليد اليسرى كمؤشر على خط النشر عند إستعمال سلاح المنشارمع تمييل هذا الأخير قليلا إلى الأمام عند الحافة العليا للقطعة مع الإنتباه إلى تطابق إتجاهه وزاوية النشر الصحيحة، وتفاديا للإنحرافات التي يحدثها السلاح عن العلام يجب تحريك المنشار برفق بموازاة خط النشر.

ولكل نوع من النشر سلاحه الخاص فإذا كان الغرض هو النشر الطولي في إتجاه الألياف إستعمل منشار شق الأخشاب، في حين يتطلب النشر الدائري والبيضوي والمنحني منشار الزخارف الذي تتسم أسنان سلاحه بالتفليج الخفيف، أمّا عند النشر في إتجاه أمامي وبدقة متناهية وعند عمل الألسن ووصلات الإفتراز يلجأ إلى منشار الألسن الذي يتميز بأسنان دقيقة.

إضافة إلى المنشار تستعمل البلطة لقطع شرائح رقيقة من الخشب وهي المهمة التي يصعب تنفيذها بالمنشار.[3]

3.3.2.عملية السحج والتمليس:

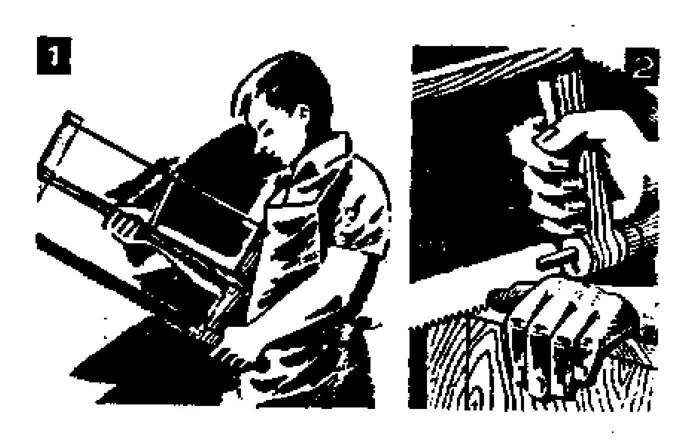
إنّ الطريقة المتبعة في هذه العملية تتمثل في وضع القطعة فوق دعامة ثابتة على إرتفاع مناسب ويشرع في تهيئة الأسطح الخشنة بإستعمال مسحاج الكشط ذي السلاح المحدب، و للحصول على سطح مستو أملس يستخدم مسحاج التمليس أو المسحاج المزدوج الذي يقوم غطاؤه الحديدي المركب على السلاح بنزع كشاطات رقيقة من جهة ويمنع تطاير شظايا الخشب من جهة أخرى مع الإنتباه أثناء القيام بهذه العملية إلى إتباع إتجاه الألياف دائما، وإذا تعلق الأمر

---

(1) RUDEL (J.), Op.Cit, p.51.

(2) « Sculpture … », in : Encyclopedia universalis, vol.14, p.785.

(3) وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.39 ، 40.



أ- عملية النشر بالمنشار الإطاري.

1- ضبط سلاح المنشار.

2- طريقة إستخدام الإبهام كدليل للسلاح عند بدء القطع.



ب-**كيفية إستعمال البلطة.** - سلخ شريحة رقيقة من الخشب -

الشكل 13: عملية النشـــر والقطـــــع.

(عن: وارنر هيرت)

بسطح جذع شجرة مستدير القطاع يتبع إتجاه المحور الطولي للجذع بعد تهذيب الأسطح الخارجية وللمحافظة على المقاييس المطلوبة وعدم تجاوزها يستعمل من حين لآخر الزاوية القائمة أو العين المجردة لمراقبة سير العملية سيرا صحيحا، وهناك نوع معين من المساحيج يفضل إستعماله في كشط وتسوية مجموعة ألواح ذات سمك موحد بعد شدها بقمط حديدي شريطة وضعها حسب أجزاء الشجرة التي تعود إليها لضمان تماثلها من حيث الألياف والحلقات السنوية، كما يمكن شطب الحواف أو تدويرها ربع إستدارة بواسطة المساحيج، علما أنّ التشطيب النهائي للأسطح يتم بالمكشطة اليدوية.[1]

4.3.2.عــملية النـــقـــر: (الشكل 14)

الهدف من هذه العملية تفريغ وتسوية وتشطيب جميع أنواع النقر واللسان والتجاويف الخاصة بالمفصلات وغيرها من الوصلات المعدنية وشقوب المفصلات في النوافذ.

بعد تحديد مكان النقر أو اللسان بالرسم بقلم الرصاص، يشرع في العمل بإستعمال الإزميل والدقماق وذلك بطرق خفيف على الإزميل قصد إظهار حدود أضلاع النقر من جهاته الثلاث مع إحترام خطوط العلام الذي يجب أن يبقى ظاهرا، على أن يكون حد الإزميل عند الشروع في العمل بوضعية موازية لعرض النقر وملامسا لإحدى نهايتيه، وهكذا تتواصل العملية لغاية بلوغ العمق المطلوب والذي يفوق دائما طول اللسان بحوالي **5** مم، كما تترك نهاية النقر من الجهة المقابلة لآخر مرحلة، ونفس الإزميل يستعمل لتنظيف وتسوية النقر من الداخل، كما يجب شطب حوافه اللسان بالإزميل أيضا حتى يسهل إدخاله في النقر عند التجميع، مع العلم أنّه يتم إجراء التفريغ النصفي أو الألسن العادية إمّا بإستخدام المنشار والإزميل معا أو بالمنشار وحده خاصة في الأخشاب الكثيرة العقد.[2]

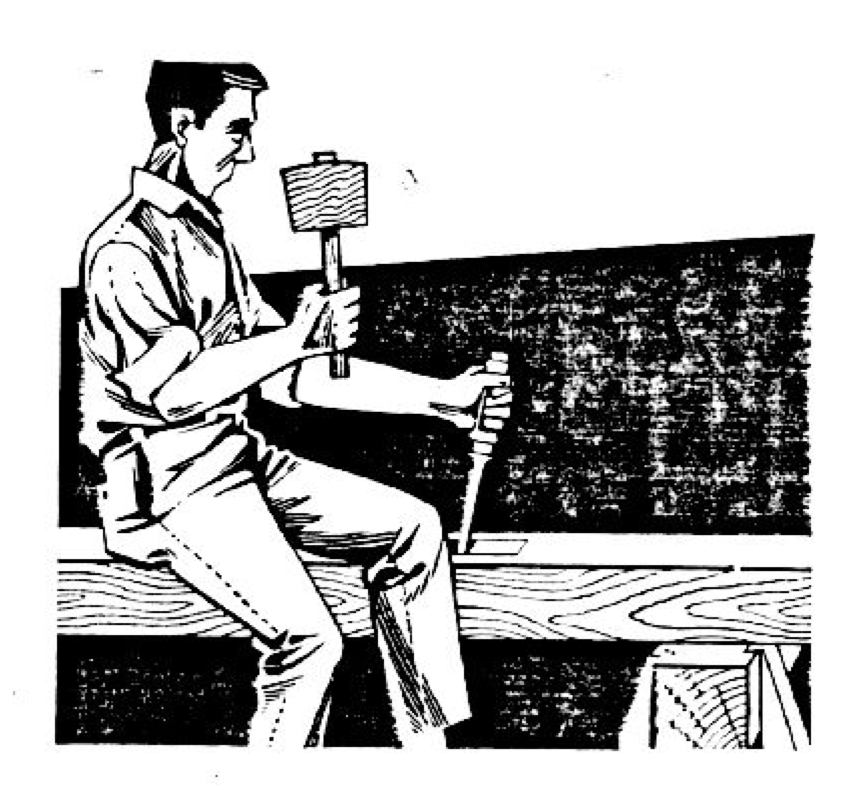
5.3.2.عــملية الثقـــب:

يشرع في إحداث خطين متقاطعين لتحديد مركز الثقب بواسطة المخراز اليدوي، ويتم إختيار قطر الثقب وفقا لقطر المسمار الخاص به من جهة وصلابة الخشب من جهة أخرى، فالخشب الصلب يستلزم إحداث ثقوب بقطر مساو لقطر المسمار أمّا إذا كان الخشب لينا فيقلل من قطر الثقوب حتى يثبت جيدّا ، علما أنّه لكل نوع من الثقوب أداة مناسبة **(الشكل 15)** وذلك

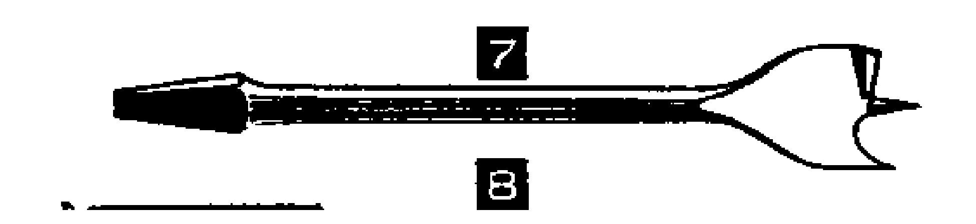
---

[1] وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.62 ، 63.

[2] نفسه، ص.70.



الشكل 14: الأسلوب الفني الصحيح لعملية النقر .



الشكل 15: الأداة المستعملة في عملية الثقب

(عن: وارنر هيرت)

لتحاشي الضغط على الخشب الذي يتسبب في تفلقه.[1]

6.3.2.عــملية التجميع:

هي أهم عملية إذ من خلالها يتّضح لنا الشكل النهائي للعمل وتتم بعدّة طرق أهمها:

- **النقر واللسان: (الشكل 16 – أ)**

هو التجميع الأكثر إستعمالا في تثبيت هياكل الأطر والمصنوعات، ولرسم النقر واللسان يستخدم مخط التجميع وهي أداة تحتوي على مسمار ثابت وآخر متحرك يسمح بعملية الضبط لكل أنواع المناقير، كما يمكن تنفيذ النقر على المنضدة بإستعمال منقار يكون في حالة جيدة من الشحذ على أن يكون السلاح بزاوية تتراوح من **22** إلى **30** درجة ممثلا طولا مضاعفا لعرض الحديد، كما يشحذ بطريقة غائرة طفيفا لتسهيل إنجاز الخطوط بسرعة، والمنقار الضيق الذي يتخذ من الفولاذ مادة له أحسن من المنقار العريض المصنوع من الحديد المغلف بالفولاذ وذلك لأنّ الأول أسرع في العمل وبواسطته يتم تنفيذ نقرا أكثر دقة، وللحصول على نقر نظيف وواضح لا بدّ أن يكون خطا المخط مقسمين بتساوٍ ويجب أن يمسك المنقار بوضعية سليمة وأن تكون المطرقة ذات الرأسين تميل إلى الإستدارة، وللحصول على قطع صافٍ لا بدّ أن يضرب على المنقار بضربات شديدة.

أمّا اللسان فيجب أن يقطع من الزاوية الأمامية أوّلا مع العودة من حين لآخر للزاوية الخلفية، مع إتجاه نحو الأسفل بطريقة عمودية حتّى يتم الحصول على إتجاه غير منحرف منذ بداية النشر لأنه إذا كانت البداية خاطئة فمن الصعب تدارك الخطأ.[2]

وتمر هذه العملية عموما برسم التعاشيق على الخشب بالزاوية والشنكار يليها النشر والنقر، ثم التجميع بعد التغرية،[3] علماً أنّه تستعمل عدّة طرق من النقر واللسان والتي يأخذان فيها أشكالا وأحجاماً ومقاسات ووضعيات مختلفة بإختلاف المصنوعات المراد تشكيلها منها طريقة تدسير اللسان.

- **الوصل باللّحامات: (الشكل 16 – ب)**

ويقصد تلاحم الألواح من جهات السمك تلاحما تاما بعد أن تراجع الألواح المراد توصيلها قبل تغريتها وتجميعها، مما يقتضي دقة كبيرة عند إجراء عملية تسويتها والتحقق من إستقامتها طوليا لمنع تزحزح الألواح أثناء التغرية، والتوصيل باللحامات أنواع:

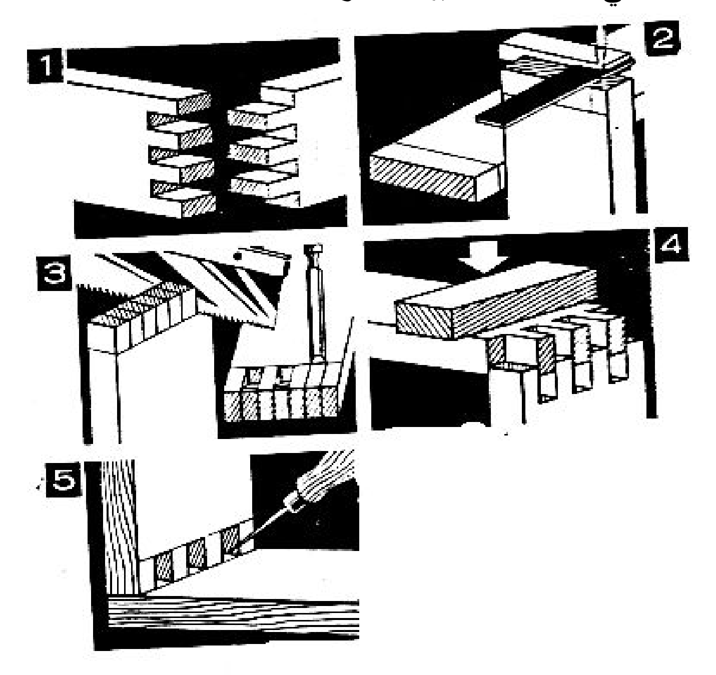
---

[1] وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.76 ، 78.

[2] GRAND (F.), Op.Cit, p.p.95,96.

[3] وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.86.

- وصلات التناكب التي قد تستعمل فيها الدسر.

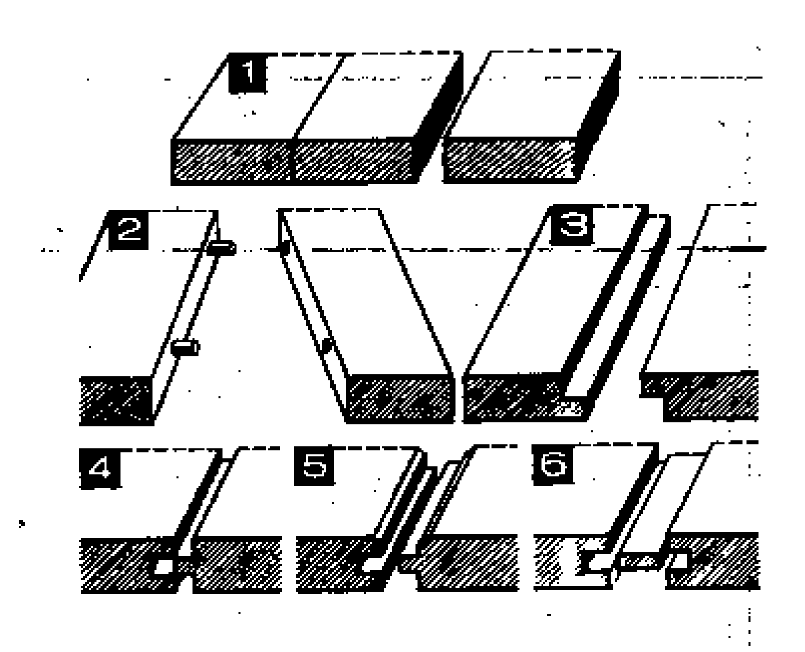


أ- تعاشيق النقر واللسان.

1- تعشيقة لسان. 4- التجميع بعد التغرية.

2- طريقة رسم التعشيقة على الخشب بالزاوية والشنكار. 5- نقل العلام إلى الجزء المناظر.

3- إتمام النشر ثم النقر.



ب-وصلات الألواح (اللحامات)

الشكل 16: الطرق المتبعة في عملية التجميع

(عن: وارنر هيرت)

- وصلات الإفتراز حيث يكون فيها عرض الفرزة مساويا لنصف سمك اللوح وتسمى بطريقة النصف على النصف.
- التوصيل باللسان والمجرى، وتكون فيها قطعة مزودة بمجاري من جهة السمك والقطعة المجاورة مزودة بلسان في الجهة المقابلة للمجرى.
- تعاشيق الزوايا الحادّة، وهي وصلة زاوية ركنية مائلة بألواح خشبية مغراة وموصلة بالتناكب على أن تكون في إتجاه متعامد وألياف الخشب.[1]

- **وصلات الأعتاب: (الشكل 16 – ج)**

تنقسم إلى الأنواع التالية:

- وصلات التناكب، تتم بتوصيل قطعتين من الخشب في إتجاه ومستوى واحد بوضعية مستقيمة أو مائلة.
- وصلات إمتدادية زاوية، تستعمل في توصيل قطعتين في مستوى واحد يمكن أن تكون بوضعية طولية أو عرضية أو ركنية.
- تعاشيق اللسان والنقر، وهي بأنواع مختلفة تتراوح بين الألسن المستقيمة والمائلة والمتشعبة (ذات لسانين أو أكثر).
- وصلات اللسان والخدش، يستخدم في الأخشاب الواقعة في مستويات مختلفة وهو يشبه إلى حد كبير الوصلات الإمتدادية القليلة العمق، ويكون الخدش قليل العمق في كلتا القطعتين الموصولتين.

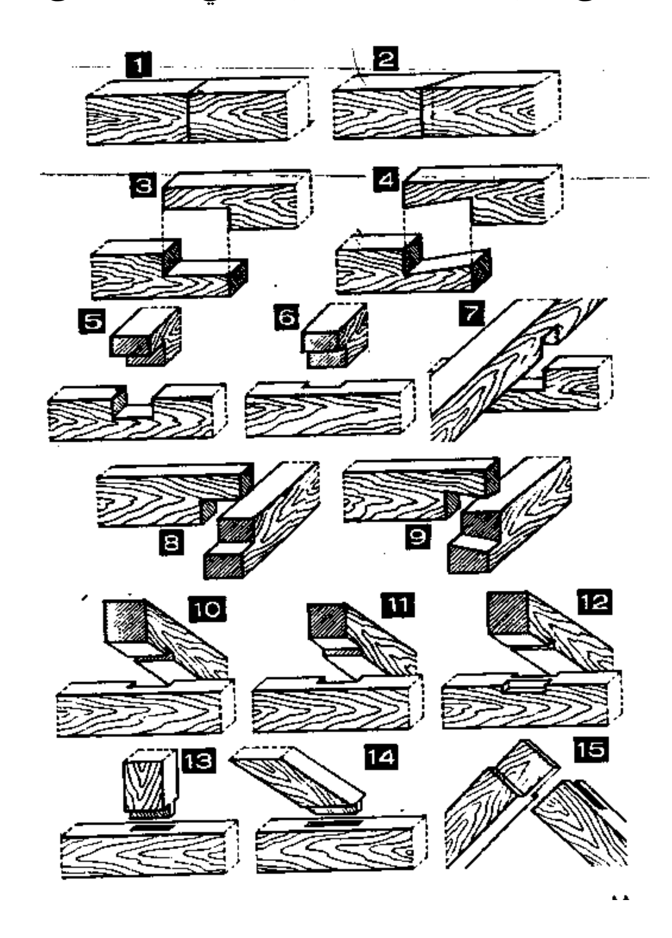
- **التوصيل بالمسامير: (الشكل 16 – د)**

غالبا ما يتم تجميع القطع الخشبية بإستعمال المسامير، هذه الأخيرة التي تتكون من رأس وساق وسن وتتباين فيما بينها من حيث طول وسمك وشكل قطاع الساق، ولنوع المسمار علاقة بالغرض المستعمل من أجله غير أنّه يراعى عند العمل إختيار المسامير التي يكون طولها أقل من سمك الخشب، وتبقى النسبة المنطقية بين الطول والسمك هي من **2.5** من **3**، كما تساعد ألياف الخشب على الإندماج الحسن للمسمار ومدى قوة إلتصاقه، وإذا ما إقتضت الضرورة دق المسمار بالقرب من حافة الخشب فلا بد من ألاّ تقل المسافة بين نقطة الدق وحافة الخشب عن خمسة أمثال قطر المسمار وهو ما يعادل سمك الخشب تقريبا وحينما يتعلق

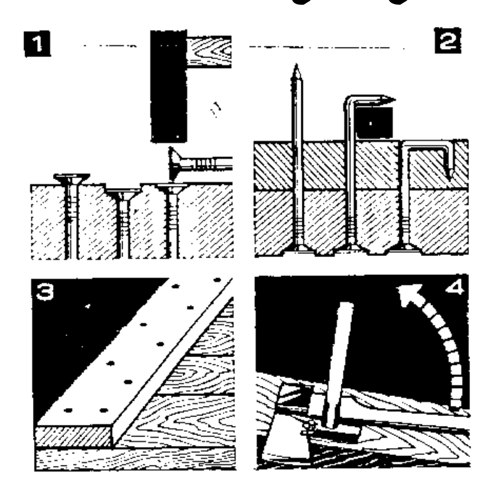
---

[1] وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.85.

الأمر بأخشاب صلبة فيجب ثقبها قبل دق المسامير ولكي نقلل من إحتمالات إنفلاق الخشب لا بدّ من الطرق الخفيف على الطرف المدبب للمسمار، ولكي نحصل على متانة التوصيل يفضل



ج- أنواع وصلات الأعتاب



د- التوصيل بالمسامير.

الشكل 16: الطرق المتبعة في عملية التجميع

(عن: وارنر هيرت)

ترتيب المسامير خلافا في صفين أو أكثر مع مراعاة غوص رؤوسها بمقدار **3** مم تحت سطح الخشب، وفي حالة الوصلات قليلة السمك فطرق المسمار يكون بميل مناسب ليزيد من متانة التوصيل وإذا برز طرف المسمار المدبب من الناحية الأخرى تثنى هذه الأطراف بالدق عليها حتّى تغوص في الخشب بطريقة موازية لإتجاه الألياف، وفي حالة ما إذا كان البروز كبيرا تثنى على حافة الجزء المربع من الشاكوش أو البلطة ليعاد ثنيها مرة أخرى للطرق عليها حتّى يغوص الطرف المدبب من المسمار في الخشب على شكل دبوس مزدوج السن.[1]

- **إستعمال الغراء (الصمغ):**

هناك عدّة أنواع من الأصماغ التي إستعملت في أشغال النجارة والأثاث وهي:

- أصماغ حيوانية: وتنقسم بدورها إلى:

أ – صمغ الجلود، الذي يتم تحضيره ببقايا جلود الحيوانات التي تغلى في الماء حتّى تتحلل نهائيا، ثم يترك السائل فترة للتصفية، بعدها يصب في قوالب متخذا شكل كتلة رخوية، تقطع على هيئة صفائح وتوضع فوق شباك لتجفف في الهواء الطلق، وهو يستعمل خاصة في تجميع وصلات القطع الخشبية.

ب – صمغ العظام، تستعمل فيه كمادة أولية عظام الحيوانات التي بعد طحنها يزال منها الشحم بإستخدام البنزين أو الماء، كما تقتلع مادة الهلام (الجيلاتين) إمّا بواسطة البخار أو الأحماض، وهو يستعمل خاصة في تصفيح أعمال النجارة والأثاث.[2]

- أصماغ جبنية: وعنها يقول الدكتور شاو:

"... كان النجارون لا يستعملون غراءاً عادياً بل محلولا أو تركيبة من جبن يتم طحنه في مهراس بإستعمال كمية من الماء حتّى يتحلل جيّداً ثم يخلط مع الجير الدقيق ليصبح جاهزا للإستعمال في تركيب الألواح الخشبية بعضها ببعض ......وهذا النوع من الغراء لاصق لدرجة كبيرة حيث أنّه عندما يجف حتّى الماء ليس بإمكانه التأثير عليه...... "[3]

أمّا عن طريقة تحضيرها عموما فهي تحضر فاترة وترتكز على حل الجبن في محاليل ملحية مثل كاربونات الصوديوم والبوتاسيوم والجير، ومن الممكن الإحتفاظ بهذا النوع من الأصماغ لمدّة طويلة إذا ما عزلت عن الرطوبة، وتستعمل باردة مع تفادي وضعها في أوانٍ

---

[1] وارنر هيرت، المرجع السابق، ص.80 – 82.

[2] GRAND (F.), Op.Cit, pp.137,139.

[3] DR.SHAW, Voyage dans la régence d'Alger, traduit de l'anglais par : J.Mac Carthy, Merlin éditeur, Paris, 1830,p.105.

من النحاس أو الألمنيوم، ويتميز هذا الغراء بمقاومته للرطوبة، إلاّ أنه يترك بقعا في الخشب ممّا يجعله غير محبذ في تصفيح أشغال الأثاث.

ويراعى عند القيام بعملية التغرية عدة عوامل:

- الأعمال المعرضة للتغيرات الجوية والرطوبة.
- الأعمال تبقى على صورتها الطبيعية.
- درجة حرارة المكان الذي تحدث فيه التغرية وإدراك الوقت الذي يتخلل بداية التغرية والضغط وكذا الفترة التي يتطلبها هذا الأخير.
- توفير النظافة التامة للأواني الحافظة والأدوات المستعملة في هذه العملية من فرش وملاعق من الخشب الأبيض.[1]

4.2. تقـــنيات الزخـــــرفة :

1.4.2. طريقة الحفر والحزّ:

تنوعت طرق الحفر المستعملة في زخرفة الأخشاب في هذه الفترة من حفر بسيط وغائر ومشطوف وحز وهو الحفر البسيط غير العميق، نلاحظها على التحفة منفذة على حدى أو مشتركة مع تقنيات أخرى.[2]

يتم الحفر على الخشب بواسطة مقص أو منقر يدفع براحة اليد أو يضرب بواسطة مطرقة خشبية ذات رأسين، وتنفذ الزخارف المحفورة بطريقة تسمح بحفظها وتماسكها وذلك بترك أجزاء كافية تفصل بين العناصر المحفورة، كما حرص الفنان التركي على تفادي تشقق الأجزاء الضعيفة والبارزة بتجنبه الإفراط في إظهار التفاصيل والحفر في النحت، وكان يفضل الخشب الثقيل في أعماله، وكانت هذه الطريقة تعرف لدى الأتراك ب" **أويمة** "وظلت تتطور حتى نهاية العهد العثماني حيث عرفت أوجها في الإزدهار من خلال الأعمال التي تمثلت في المنابر والأبواب [3]

2.4.2. طريقة الخرط:

هي من أكثر الطرق إستخداما في زخرفة القطع الخشبية وهي تنقسم إلى نوعين:

- الخراطة الواسعة أو الكبيرة الحجم.
- الخراطة الدقيقة: التي تفنن الفنان من خلالها في تنويع الأشكال والوحدات المستخدمة، وذلك باستعماله لعدة طرق منها خرط المسدس المفوق الذي يقوم على وحدة أساسية هي الشكل

---

(1) GRAND (F.), Op.Cit, pp.139,140.

(2) ربيع حامد خليفة، فنون القاهرة في العهد العثماني 1517 – 1805 م ، مكتبة نهضة الشرق، جامعة القاهرة، القاهرة، 1984 ، ص.169.

(3) ARSEVEN (C.E.), Les arts décoratifs turcs, Ancara, S.D, p.193, 194.

- السداسي المتكرر وتتصل القطع فيما بينها عن طريق ألسنة تخرج من شكل سداسي.[1]

إستخدمت هذه التقنية بصفة واسعة في الستائر الخشبية للنوافذ والمشربيات التي كان الغرض منها توفير حجاب للنساء يسمح برؤية من بالخارج دون أن يراهن أحد من الخارج، وهي تعرف لدى الأتراك ب " **المشبك** "[2] والتي كانت تركب بتجميع قطع صغيرة من الخشب المخروط بأشكال مختلفة لتبدو وكأنّها شبكة منسوجة يوجد بين قطعها فتحات تكشف عمّا ورائها وينشأ عن تجميعها أشكالا زخرفية مختلفة وهي تعد إبتكارا إسلاميا يوفر إضافة إلى غرض الستره دخول الضوء والهواء إلى داخل المبنى.[3]

3.4.2.طريقة التخــريم:

ترتكز هذه العملية على قطع الخشب وتفريغ المساحات التي تفصل بين العناصر الزخرفية بواسطة منشار خاص وإزميل بطريقة يتم بها الحصول على زخارف مخرمة، غير أنّ الفنـانين الأتراك لم يفضلوا هذا النوع وهذا الأسلوب في الزخرفة بسبب ما ينتج عنه من كسـور تحـدث في التحف وفي كثير من الأحيان في المناطق الضيقة والضعيفة من المواضيع خاصة إذا كـان إتجاه ألياف الخشب معاكسا لإتجاه القطع، لذا حبذ إستعمال هذا الأسـلوب علـى مـواد شـديدة الصلابة مثل العاج والمعادن، وأطلقوا على هذه العملية لفظ. " **كسمه** "[4]

4.4.2. طريقة التجميع والتعشيق:

هي طريقة تستعمل للحصول على تركيب زخرفي يقوم على ضم مجموعة كبيرة من القطع ذات الأشكال الهندسية مع بعضها البعض.

إبتكرها المسلمون في العصور الوسطى نتيجة عاملين أساسيين هما الجو الذي يتسم في معظمه بالحرارة الشديدة في معظم بقاع البلاد من جهة، والفقر في الأنواع الجيدة للخشب من جهة أخرى، وبما أننا نعلم أنّ اللوحات الخشبية بقدر ما تكون يابسة تكون عرضة للتقوس والتشقق بفعل الرطوبة والحرارة وتفاديا للضرر تمّ اللجوء إلى هذا الأسلوب عموما في زخرفة مصاريع الأبواب والنوافذ والخزانات وريش منابر المساجد، بإستعمال أخشابا صلبة ومقاومة كخشب شجر التفاح والإجاص والجوز.

---

[1] ربيع حامد خليفة، المرجع السابق، ص.174.

[2] محمد عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية الإسلامية في العصر العثماني، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1987، ص.166.

[3] محمد عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية الإسلامية في المغرب والأندلس، ص.157.

[4] ARSEVEN (C.E.), Op.Cit, pp.195,197.

وتقوم هذه العملية على تجميع قطع صغيرة من الخشب أو حشوات بحزّات وفروض بسمك معين، كما يوجد بين القطع المجمعة فرجات (مسافات) تسمح للخشب بالتحرك بحرية دون أن يلحق ضررا بالقطع المجاورة الأخرى وهذا التحرك الناتج بفعل الحرارة أوالرطوبة يتم إمتصاصه ببسط القطع بوضعيات متعاكسة.

يتطلب هذا النوع من التقنيات دقة كبيرة ووقت كثير إذ يجب أن تكون كل قطعة هندسية متقنة الصنع ومزودة في جهة السمك بفروض وألسنة تثبت داخل القطع المجاورة وتنسجم معها هذه الأخيرة التي عادة ما تكون مزينة بنتوءات صغيرة وحدود مائلة ومواضيع محفورة أومطعمة مشكلة زخرفة قائمة بذاتها، وهي بأشكال هندسية مختلفة من مثلثات ومضلعات ونجوم وزوايا تسمح بضبط ممتاز للعمل الزخرفي.

وعرفت لدى الفنانين الأتراك ب " **كندفاري** " [1]

5.4.2. طريقة التلوين والتذهيب:

هي عملية دهن الخشب والزجاج والجدران وغيرها من المواد بألوان متعددة لمواضيع زخرفية مختلفة،[2]وقد كانت الألوان تستخلص طبيعيا من مواد مختلفة كالآجر والرخام والخشب، هذا الأخير الذي كان ينتج ألوانا متعددة كالزبدي والأصفر والأحمر والأسمر والأسود حسب أنواع الأشجار.[3]

يمر تنفيذ هذه العملية على الخشب بمرحلتين إثنتين هما:

- المرحلة الأولى: معالجة الخشب بأحد الأسلوبين

- الأسلوب الأول: تغطية السطح المراد زخرفته بمحلول مخفف من المستكة والنفط.
- الأسلوب الثاني: تغطية السطح بطبقة سميكة من الشمع والنفط.

ويفيد هذان الأسلوبان في حفظ الأخشاب من الرطوبة التي تتسبب في إفساد الألوان.

- المرحلة الثانية: إذابة المساحيق المعدنية المستعملة في التلوين: وذلك إمّا في صفار البيض المحلل في النبيذ أو الغراء المستخلص من السمك أورق الغزال،[4]ثمّ يسخن المخلوط في موقد يسمى المجمر.

أمّا عن الأداة المستعملة في الدهن فهي عبارة عن فرشاة يصنعها الفنان بنفسه من شعر ذيل الحمار.

---

(1) ARSEVEN (C.E.), Op.Cit, p.201.

(2) عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص.101.

(3) BARBEROT (E.), Op.Cit, p.152.

(4) ربيع حامد خليفة، المرجع السابق، ص.170.

بعد إعداد الرسوم تنفذ عملية التلوين إمّا بوضع الفنان هذه النماذج المثقبة علـــى الســطح المطلوب زخرفته ثمّ يمرر فوقها خرقة بها المادة الملونة، أو بتغطية المساحات بورقة الســندس وهي ورق قصدير مغطى بخليط من الراتنج والزعفران يترك لمدة **15** يومــا ليصــبح صــالحا للإستعمال، وبعد الإنتهاء من هذه العملية تأتي عملية البرنقة بإستعمال زيت الكتان الذي يســاعد على حماية الزخارف.[1]

أمّا عن كيفية الحصول على الألوان المختلفة إنطلاقا من مزج الألوان الأساســية المتمثلــة في الأزرق والأحمر والأصفر والأسود كالتالي:

- مقدار مــن الأحمر + مقدار مــن الأصفر = الــبرتقــــالي.
- مقداران من الأحمر + مقدار مــن الأصفر = برتقالي محمر.
- مقدار مــن الأحمر + مقداران من الأصفر = برتقالي مصفر.
- مقدار مــن الأحمر + مقدار مــن الأزرق = بنفسجــــــــي.
- مقداران من الأحمر + مقدار مــن الأزرق = أحــمر بنفسجي.
- مقداران من الأزرق + مقدار مــن الأحمر = أزرق بنفسجـــي.
- مقدار مــن الأزرق + مقدار مــن الأصفر = أخــــــضــــر.
- مقداران من الأزرق + مقدار مــن الأصفر = أزرق مخضـــر.
- مقدار مــن الأزرق + مقداران من الأصفر = أصفر مخضـــر.[2]

---

(1) PACCARD (A..), Op.Cit, p.241.

(2) GRAND (F.), Op.Cit, p.146.

3. تقنيات صناعة وزخرفة الملحقات المعدنية:

تعتبر المعادن من حديد و نحاس و برونز جزءا لا يتجزأ من المصنوعات الخشبية من حيث إستخدامها بعد تشكيلها كوسائل لتجميع القطع الخشبية كالمسامير بمختلف أنواعها، هذه الأخيرة التي كانت –كما سنرى لاحقا–تؤدي دورا وظيفيا و آخرا جماليا، أو في المفاصل التي تعطي لبعض المصنوعات كالأبواب والنوافذ حرية الحركة، كما استخدمت في وسائل الإغلاق كالأقفال والمزالج المختلفة وكذا المطارق، إضافة إلى توظيفها لغرض زخرفي بحت كصفائح مزخرفة تحلي مختلف الأدوات المذكورة.

إن فكرة زخرفة الخشب و تمتينه بالمعدن قديمة فمن الممكن إرجاع الصفائح المعدنية المخرمة المعثور عليها بمصر أو باليونان إلى هذا الغرض،[1] كما برع المسلمون في هذا النوع من الأعمال حيث تفننوا في صناعة الأبواب و منحوا لها جمالية من خلال تنويع زخرفة المطارق النحاسية والمزاليج والمفاتيح والمفصلت الحديدية التي تجمع عوارض الباب إضافة إلى الإستعمال المناسب والتوزيع المدروس للمسامير الكبيرة والعديد من التفاصيل الدقيقة التي جعلت من مصاريع الأبواب تحفا رائعة.[2]

ومثلما كان للخشب كمادة خام غابات يجلب منها وتقنيات صناعية وزخرفية متبعة لتصبح مصنوعات جاهزة، فللمعادن أيضا محاجر كان يجلب منها [3] و مراكز لتصنيعها مثل مدينة الجزائر وبوسعادة وبوغار والأغواط،[4] وكان يتم تنفيذها بالأدوات والتقنيات التالية:

---

(1) MAGNE (L.), L'art apliqué aux métiers, Décor du métal, le cuivre et le bronze, Vol 5, librairie H. Renouard, Laures éditeur, Paris, 1917, p.122.

(2) عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص.71.

(3) تمّ استغلال العديد من المناجم في بداية العهد الفرنسي منها **واحد وعشرين** منجم للنحاس في ولاية الجزائر وضواحيها أهمها: منجم بني عقيل بالقرب من تنس، و**أربعين** منجم بولاية قسنطينة أهمها: منجم كاف أم الطبول قرب القل، إضافة إلى **ستة** بوهران، كما هو معروف أن الجبال المحصورة بين مدينتي الجزائر وبجاية تحتوي على معدن الحديد، أما النحاس فيتواجد بين البليدة والمدية، هذه المناجم التي لم يستغلها الأتراك رغم درايتهم لوجودها، بل إقتصروا على إستيراد المعادن من عدّة بلدان منها إنجلترا التي كانت تصدر للجزائر كمية من الحديد والرصاص والنحاس إضافة إلى إسبانيا و بالتحديد مدينتي بلنسية وكتالونيا التي كانت تصدر لها كميات من الذهب و الفضة على هيئة نقود. أنظر:

- GALLAND (Ch. De.), Les petits cahiers algériens, Topographie Adolphe Jourdan, Alger, 1900, p.225.
- Ministère de la guerre, Tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie, Paris, Fev. 1838, p.323.
- HAEDO (Don. Diego de.), ''Topographie et histoire générale d'Alger'' in Revue Africaine, Tome 87, Année 1871, p.52.
- علي عبد القادر حليمي، المرجع السابق، ص.100.

(4) VIOLARD(E.), Des industries d'art indigènes en Algerie, Alger, 1902, p.15.

1.3.<u>الأدوات:</u> وهي أنواع، تختلف فيما بينها حسب مراحل العمل:

1.1.3.<u>أدوات التشكيل</u>: (الشكل 17 – أ)

1. مقص عدل، يستعمل لقص الألواح المعدنية إلى قطع مستقيمة.

2. مقص دوران، يستعمل لقص الأشكال المستديرة.

3 – 4. قضيبان لثني الأسياخ.

5. بلص جلفطة الدسرة، يستخدم في الوصلات.

6 – 7. سنابك تفريغ، يستخدم في تفريغ الثقوب، ومنه نوع خاص للثقوب الصغيرة و آخر للثقوب الكبيرة.

8. شاكوش تغميد، وظيفته تغميد الحواف المعقوفة.

9. دقماق تسطيح.

10 – 11. كاويتا لحام عادية ومستقيمة.

12. فرن لتسخين الكاويات بالتناوب.

13. سند الحصان وتدي برأسين، يسهل عمل الأشكال المفرغة، إضافة إلى استخدام رؤوسه للدق أثناء عملية التسوية و الصقل.

14. سندال تسوية مدبب وتدي، يستخدم لعدّة أغراض، فإضافة لتسطيح المساحات الصغيرة وتشكيل الحلقات الصغيرة فهو صالح للإستعمال في الأشكال الصعبة مثل الإنسيابية والمخروطية.

15. سندال تشكيل مربع السطح.

16. سندال وتدي لإصلاح العيوب.

17. سندال غصني وتدي للتفريغ في عملية التسليك.

18. سندال بلطي للثني.

19. سندال منقاري وتدي خاص بالأعمال المخروطية الشكل.

20. سندال مسلوب وتدي.

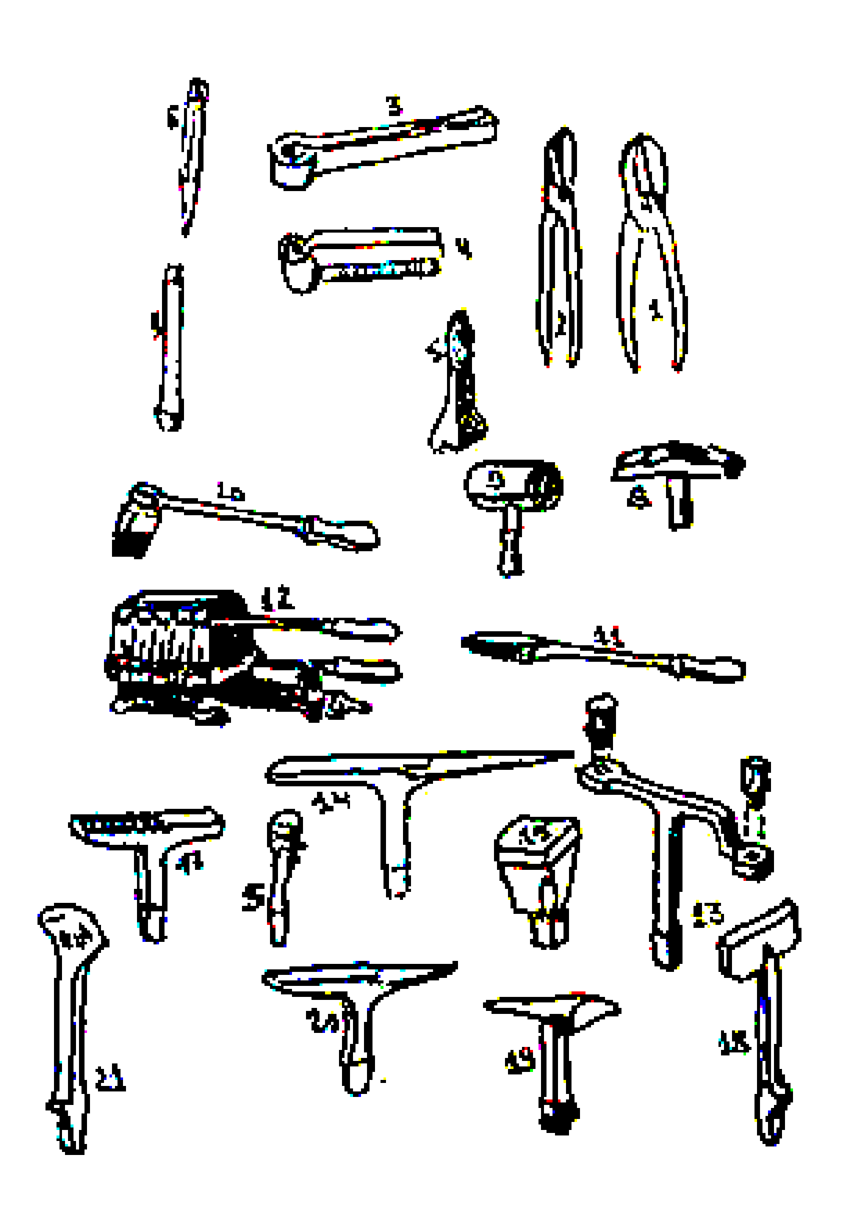
21. سندال هلالي وتدي، يفيد في التحديب وتسليك الحواف الدائرية.[1]

2.1.3.<u>أدوات التطويع:</u> (الشكل 17 – ب)

– سنادل: تتكون من سندال صايغ وتدي، وسندال تقبيب كروي بنهايتين للجمع والتشطيب، وسندال لسان البقرة، وسندال تقبيب نصف دائري وتدي، وسندال تقبيب كروي وتدي، وسندال تقبيب وتدي للتنعيم. **(الشكل 17 – ب، 1 – 6)**

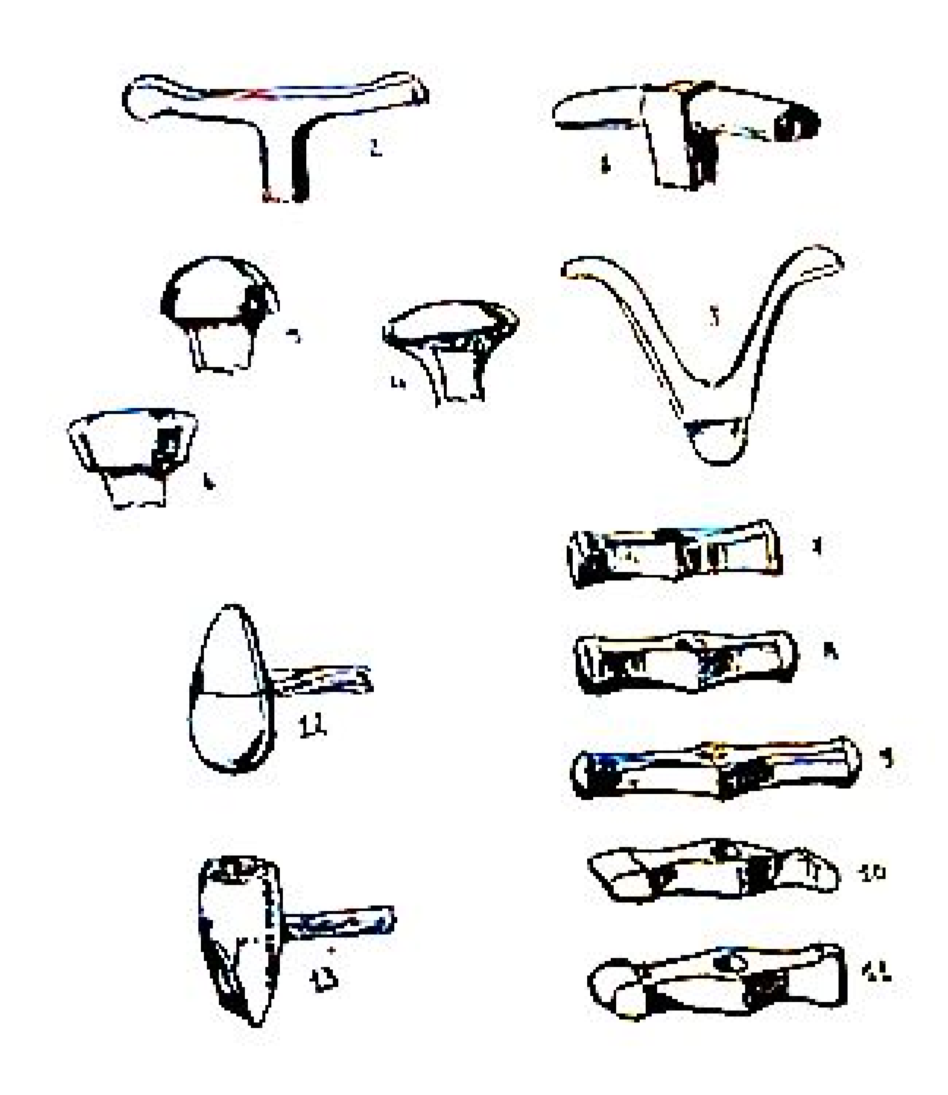
---

[1] زهران محمد أحمد، <u>فنون أشغال المعادن والتحف</u>، الطبعة الأولى، المكتبة الأنجلو مصرية، 1965، ص.20.



الشكل 17 أ: أدوات تشكيل المشغولات المعدنية

(عن: زهران محمد أحمد)



الشكل 7 ب: أدوات تطريق الملحقات المعدنية.

(عن: زهران محمد أحمد)

- شواكيش: تتمثل في شاكوش تنعيم ذي رأس مزدوجة، وشاكوش تقبيب و تنعيم ذو نهايتين، وشاكوش تعميق أو تقبيب بنهايتين كرويتين مختلفتي الحجم، وشاكوش حفر وجمع، يستعمل في تشكيل الحلقات العريضة والإستدارات نصف الدائرية والحلقات المفرغة، وأخيرا شاكوش تفليج وتوسيع. **(الشكل 17 – ب، 7–11)**

- دقاميق: وهما نوعان، دقماق تقبيب ذو شكل بيضوي وآخر للتفليج والإستعدال. **(الشكل 17 – ب، 12 – 13)**

3.1.3.أدوات الزخرفة المحفورة:

تتطلب عملية الزخرفة بالحفر الغائر إستعمال محفار وشاكوش، أما عملية الزخرفة بالحفر البارز فلها عدّة أدوات، تتمثل في مايلي:

1. شاكوش إبراز.
2. سنابك: منها ما يستعمل في إرساء أرضية التصميم، وأخرى لإبراز الأشكال الزخرفية المقببة أو الكروية وأخيرا سنابك للسند.
3. مخطات: تتمثل في مخط دوران، للرسم حول المنحنيات، إضافة إلى مخط ضيق وآخر عريض. [1]

2.3. تقــنيات الصناعــة والزخــرفة:

يتم تشكيل القطع المعدنية عموما بعد إجراء عمليتين لا غنى عنهما، وهما كالتالي:

- عملية التخمير: وهي تسخين المعدن حتى يحمّر ثم يغمس في الماء أو يترك بعد التسخين ليبرد بصفة تدريجية، تفيد هذه العملية في ليونة المعدن حتى يسهل تطويعه.
- عملية التنظيف: الغرض منها إزالة الأكسدة من على المعدن و الناتجة عن العملية السالفة وهي تستوجب غطس المعدن في حمام من حامض الكبريتيك المحقق مخففا بنسبة **8** إلى **10** أجزاء من المائة، على أن لا تتجاوز فترة الغطس العشر دقائق مع ضرورة غسل المعدن بالماء بعد إخراجه.[2]

1.2.3.عملية التطويع بالطرق:

في هذه العملية، يتد دق المعدن دقا متماثلا فوق كتلة خشبية بإستعمال الدقماق البيضوي والهدف من وراء هذه العملية الحصول على قطع خالية من العيوب بعد مراجعة كل

---

[1] زهران محمد أحمد، المرجع السابق، ص.206.

[2] نفسه، ص.120.

التفاصيل، ليتم الإنتقال بعد ذلك إلى مرحلة أخيرة تتمثل في التنعيم الأولي بواسطة الطرق بدقماق على القطعة بعد وضعها على سندال، ثم يليها التنعيم النهائي بواسطة الشاكوش.[1]

2.2.3.عملية الصبّ:

تقوم على صهر المعدن وصبّه في قالب من الرمل بشكل وزخارف معينة، وبعد الحصول على القطعة المرد تشكيلها، يتم إبراز الزخارف غير الواضحة بواسطة الحزّ عليها، علما أن هذه الطريقة ذاتها، تنقسم بدورها إلى نوعين:

النوع الأول: تكون فيه القوالب مهيأة حسب شكل القطعة مجوفة كانت أم مملوءة، إذ يزود القالب في الحالة الأخيرة بنواة أصغر حجما وذات شكل مماثل لشكله الداخلي ومزودة بدعامة تثبيت، ينتج عن ذلك فراغ لصبّ المعدن المنصهر، ويلجأ في بعض الأحيان إلى قوالب مجزأة إذا ما تعلق الأمر بإنجاز أعمال مركبة.

النوع الثاني: مثل سابقه من حيث الأساس، إلا أن عملية صبّ المعدن المنصهر، تسبقها عملية تذويب الشمع الذي يوضع بين جدار القالب والنواة بوضع هذا الأخير تحت تأثير الحرارة من كل الجوانب.[2]

4.2.3.عملية التدوير:

يستعمل في هذه العملية مخرطة تدار على القطعة المعدنية المراد تشكيلها مع نزع الزوائد بأدوات القطع المختلفة، ولزخرفتها يستعمل القطع بالإزميل.

5.2.3.عملية القطع(التخريم):

تقوم هذه العملية على إعداد الرسم المراد تنفيذه ولصقه على القطعة المعدنية المخصصة لذلك، ثم يدق عليه حتى ينقل من الورق إلى المعدن، تليها مرحلة إحداث ثقوب في تلك العناصر التي ظهرت على سطح القطعة المعدنية، تسمح هذه الثقوب بإدخال أدوات التنفيذ من مبرد للتشطيب ومنشار تفريغ لإزالة المساحات الكبيرة،[3] ويصحب هذه العملية عموما عملية الحفر البارز.[4]

6.2.3.عملية الحفر الغائر:

تتميز هذه العملية ببساطة التنفيذ والأدوات، تستعمل للحصول على عناصر زخرفية

---

(1) زهران محمد أحمد، المرجع السابق، ص.105،109.

(2) ARSEVEN (C.E.), Op.Cit, p.128.

(3) زهران محمد أحمد، المرجع السابق، ص.118.

(4) ARSEVEN (C.E.), Op.Cit, p.128.

محفورة على القطع المعدنية النحاسية والحديدية، بواسطة الضرب على محفار بالشاكوش.[1]

7.2.3.الزخرفة البارزة بالطرق:

بعد تذويب الإسفلت والصمغ وصبّهما على لوحة بشكل طبقة سميكة نوعاما، تترك لتبرد قليلا ثم توضع عليها الصفيحة المعدنية المراد زخرفتها مع ترك الكل مدة تسمح بإلتصاق هذه الأخيرة بالكتلة المحضرة نتيجة برودتها وتصلّبها، بعدها تنفذ العناصر الزخرفية الغائرة والبارزة بواسطة الطرق على المنقاش بمطرقة، ثم تسخن المادة للتمكن من نزع الصفيحة المزخرفة، وتنتهي هذه العملية بالتشطيب بطرق مختلفة من قطع وحفر وحزّ.[2]

8.2.3.عملية الحزّ:

تستعمل هذه العملية لعدّة أغراض، إما لتشكيل زخارف أو تحديد العناصر الزخرفية لإبرازها وتوضيحها، إضافة إلى تنفيذ زخارف غائرة أو إحداث مجار في عملية التكفيت، وتصحب في بعض الأحيان عملية الصبّ كعملية نهائية لها.[3]

---

(1) زهران محمد أحمد، المرجع السابق، ص.213.

(2) ARSEVEN (C.E.), Op.Cit, p.131.

(3) Ibid, p.129.

الفصل الثاني

الدراسة الوصفية للمصنوعات الخشبية

أوّلا: الأبواب الرئيسية.

ثانيا: الأبواب الداخلية.

ثالثا: أبواب القاعات والغرف.

رابعا: النوافذ.

خامسا: الخزانات الجدارية.

سادسا: السقوف.

سابعا: الدرابزينات والروابط

عرفت مدينة الجزائر خلال الفترة العثمانية توسعا عمرانيا معتبرا، تميّز بملاءمته لطبيعة التضاريس التي تغلب عليها المنحدرات مما جعلها تظهر على شكل مدرج[1] فهي مبنية طبقة فوق طبقة على سند الجبل بشكل "**دروج**" سلم بطريقة يرى فيها البحر من سطوح الدور[2] كما تميزت هذه المدينة بطابع التحصين إذ أحيطت بأسوار تراوح علوها بين **11** و**13 م** بنيت في قسمها السفلي بحجارة مصقولة في حين اتخذ القسم العلوي من الآجر مادة له، يبلغ طول هذا التحصين حوالي **2.5 كلم** تتخلله عدة أبراج مربعة وفتحات للرمي وكذا ثكنات للجيش كما زود بخندق عمقه **8 م** به جسور متحركة، وللمدينة خمسة أبواب رئيسية هي: باب عزون وباب الجديد وباب الجزيرة وباب الجهاد أو البحر أما الباب الخامس فهو المعروف باسم باب السردين أو الديوانة، كان مخصصا للنجارة البحرية ودفع الرسوم عند الدخول والخروج.[3]

الملاحظ على مباني المدينة ظهورها على هيئة كتلة عمرانية غير منتظمة، يحدّ بينها شارعين رئيسيين هما باب عزون وباب الوادي الذين يقطعان المدينة على طول 940 م ويلتقيان في ساحة غير منتظمة، من هذه الأخيرة يفتح شارع ثالث يؤدي إلى الميناء وفي اتجاه معاكس يوجد شارع القصبة المتميز بطول مسافته وكثرة اعوجاجه، هذه الشوارع كلها لا يتجاوز عرضها 7م. [4]

يذكر **قيوشان أن** أسوار المدينة كانت تضم غداة الاحتلال ما يربو عن 12200 دار، هدّم منها حوالي الثلث فلم يبق منها إلا ما يقارب 8000 دار جلّها موجود في الجهة العلوية من المدينة، ويضيف أنه من سوء الحظ أن أجمل الدور التي هدمت هي تلك الواقعة في الجهة السفلية، [5] ولم تحتفظ الحكومة الفرنسية إلا على القليل منها لتحوّلها إلى مؤسسات عمومية وبالتالي تعرضت لبعض التغييرات، ولم ينج من هذا التغيير إلا دار مصطفى باشا لأنها كانت مقرا للمكتبة الوطنية.[6]

عموما يوجد بالقصبة نوعان من المساكن: الدار وهي المنزل بعينه والدويرة وهي منزل صغير ملاصق للأول وفي بعض الأحيان مستقل عنه، فإذا كانت الدار واسعة ومبنية بطريقة متقنة بإمكانها تشكيل قصر حقيقي لأنها كانت منزلا و تأوي عائلة الداي أو القراصنة، فالنوع

---

(1) Venture de Paradis, Alger au 18 ème siècle, édition. Bouslama, Tunis, S.D. p.7.

(2) نور الدين عبد القادر، صفحات في تاريخ مدينة الجزائر من أقدم عصورها إلى انتهاء العهد التركي، الطبعة الثانية، كلية الآداب الجزائرية، مطبعة البعث،قسنطينة، 1965،ص129.

(3) محمد الطيب عقاب، قصور مدينة الجزائر في أواخر العهد العثماني، رسالة دكتوراه الحلقة الثالثة،جامعة الجزائر،1985، ص21.

(4) GALIBERT (L.), L'Algérie ancienne et moderne, Furne et Cie librairies éditeurs, Paris, 1844,p.322.

(5) GUIAUCHAIN (G.), El- Djezair , 2ème édition, imprimerie Algérienne,Alger, 1909, p.18.

(6) Ibid, p.19.

الأكثر شيوعا هو أقل غنى من حيث الزخارف وأكثر بساطة من حيث الشكل وليس بإمكانه اكتساب حتى صفة قصر أصغر من الأول كما أشار هايدو إلى أن أغلبية الدور جميلة جدا ومن بين التفاصيل التي أثارت انتباهه وجود صحن فسيح مزيّن بذوق راق من حيث كسوة الجدران بالبلاطات الخزفية المتعددة الألوان، كما نلاحظ احتواء كل دار على بئر خاص يضاف إليها في غالب الأحيان صهريج، بنيت الدور بمواد متوفرة بضواحي مدينة الجزائر، استعملت مادة الفليس في قاعدة البناء والأركان والآجر الأحمر المحروق في الجدران وجلبت الحجارة من المباني القديمة برشقونيا.[1] (برج البحري) مربوطة بعوارض من خشب العفصية الذي يستعمل أيضا لإسناد الطوابق العلوية المشرفة على الشارع وهي تخلو من أية قطعة من الحديد داخل البناء.[2]

و يشير **فانتير دي بارادي أن** الدور الموجودة في الجهة العليا من المدينة كانت ملكا للأهالي ذوي الصنائع المختلفة لذا اتسمت بالبساطة في البناء إذا ما قورنت بتلك التي تحتل الجهة السفلية بما فيها قصور الحكام ومساكن كبار الشخصيات فهي تتميز بالغنى في الزخارف والتنوع في مواد البناء من رخام وزليج ولا تختلف عن بعضها البعض إلا من حيث الجانب الفني الزخرفي والأبعاد وتشترك فيما بينها من حيث التخطيط العام وأغلبها مكون من طابقين وسطح،[3] بينما يتميز الفحص باحتوائه على عدة مجمعات سكنية مثل الحامة وبئر مراد رايس وبئر الخادم وغيرها حيث قدر عدد المنازل المنتشرة بها بحوالي **12.000** مسكنا منها دور وقصور استعملت كأماكن للاصطياف والراحة خلال فصل الصيف أنشئ معظمها من طرف فئة الرياس.[4]

أما عن مكوّنات هذه الدور عموما فهي تنحصر في المدخل المنكسر الذي يكون في الدور الخاصة بالأغنياء محاطا بإطار من الرخام المنقوش يؤدي إلى السقيفة وهي عبارة عن رواق يحتوي على مصطبتين للجلوس وهي تكون شكلا منكسرا مع الساحة المركزية "**وسط الدار**" هذه الأخيرة التي تعتبر من أهم مميزات دور المدينة فهي مركز الكل وعادة ما تكون مربعة الشكل ومبلطة بالرخام، ومحاطة بأربع أروقة ذات أعمدة رخامية أو حجرية ونمر من خلالها إلى مختلف البيوت التي تأخذ تخطيطا مستطيلا [5] وفي بعض الدور الفاخرة يحتوي وسط الدار على فسقية تتوسطها فوارة – و هي ميزة نادرة جدا، قد لا يتجاوز عددها العشرة بمنازل

---

(1) KADDACHE (M.), Op.Cit, p.p.213, 214.
(2) FEYDEAU (E.), Alger, étude, Michel Lévy frères éditeurs, Paris, 1862,p.12.
(3) VENTURE De Paradis, Op.Cit, p.7.
(4) RENAUDOT (M.), Alger, tableau du royaume de la ville d'Alger et de ses environs, 4ème édition, librairie universelle de P.Mongie, Paris, 1830,p.19.
(5) FRAIGNEAU, « Algérie artistique et pittoresque », in : Revue mensuelle illustrée , Alger, 1893, p.9.

القصبة– إضافة إلى بئر أو صهريج و في غالب الأحيان الاثنين معا، يستعمل ماؤها لأغـراض منزلية، و نفس التصميم نجده بالطابق العلوي (الفوقاني) وهو منظم بـنفس الطريقـة، إذ يوجـد أربعة أروقة تشكلها عقود و صفوف من الأعمدة موصولة بـدرابزين يعلـوه أربطـة خشـبية ويحيط بهذه الأروقة حجرات مثل الأسفل، وفي الطابق درج **(دروج)** يصعد مـن خلالـه إلـى السطح[1] الذي يحتوي بدوره على حجرة أو اثنتين علما أن الحجرات تحمل تسـميات مختلفـة حسب مستويات البناء، فالموجودة في الأسفل تسمى **بيوت** والموجودة بالفوقاني تسـمى **غـرف** و الموجودة بالسطح تسمى **منازه**، وهي تأخذ تقريبا نفس الشكل، يتراوح عرض المستطيلة مـا بين **2.5** و **3** م وطولها ما بين **7** و **10** م، وقد يكون البعض منها أطول من ذلك، جاءت بهـذا الشكل كنتيجة للمخطط العام للدار من جهة و تحكم عوارض خشب العفصية الساندة للسقف – لا يمكن أن يتجاوز مقاسها **2.5** أو **3 م**– من جهة أخرى،[2] أما عن الإنارة الطبيعية فهي تلج إلـى البيوت من خلال الباب و نافذة أو نافذتين مطلتين على الصحن، في حين قد تحتوي الغرف على نافذة مطلة على الشارع تكون بمقاسات صغيرة و ذات قضبان حديدية حتى لا تسمح برؤية مـا بالداخل، وتبقى المنازه أكثر الحجرات تهوية و إنارة. [3]

بعد التطرق للتصميم العام لهذه القصور **(المخططين)** وقبـل الشـروع فـي الدراسـة الوصفية للمصنوعات في العمائر المدروسة، يجدر بنا إعطاء تعريفات للمصـنوعات الخشـبية التي تحتويها والتي تدخل ضمن تركيبتها المعمارية وهي تتمثل في أبـواب بمختلـف أنواعهـا ونوافذ وخزانات وسقوف و درابزينات و روابط الخشبية.

---

[1] نور الدين عبد القادر، المرجع السابق، ص.129.

[2] KADDACHE (M.), Op.Cit.p.215,216.

[3] النوع الثاني من منازل القصبة إضافة إلى الدار نجد الدويرة التي تعتبر منزلا صغيرا بباب علوه **2 م** لا يكاد يسمح للرجل باجتياز العتبة وتتميز بسلم ضيق و مظلم، إضافة إلى ساحة صغيرة ذات مقاسات أصغر من الدور، و الحجرات فيها بمقاسات **3** م طولا و**1.5–2** م عرضا، تتسم هي الأخرى بالظلمة و هما خاصيتان تميّزت بهما الدويرة التي كانت تأوي عائلات الخدم و الفقراء. أما عن دور الفحص التي كانت تبنى– في مواضع تتميز بجمال طبيعتها وتوفر عدد كبير من الأشجار بها – تتميز عموما بمدخل مزود أحيانا بأبواب كبيرة مزودة بأقفال وفي الغالب تحتوي على غرفة للحراسة، وعادة ما نلاحظ في مركز واجهة الدار بروزا يمثل مساحة مربعة على طول ارتفاع المبنى بمؤخرته باب يفتح على رواق ثان **(السقيفة)** المؤدي إلى **وسط الدار** الذي يتميز بالسعة وعدم الانتظام تحيط به جدران تكون أروقة وأجنحة في الزوايا تمثل مرافق المبنى.

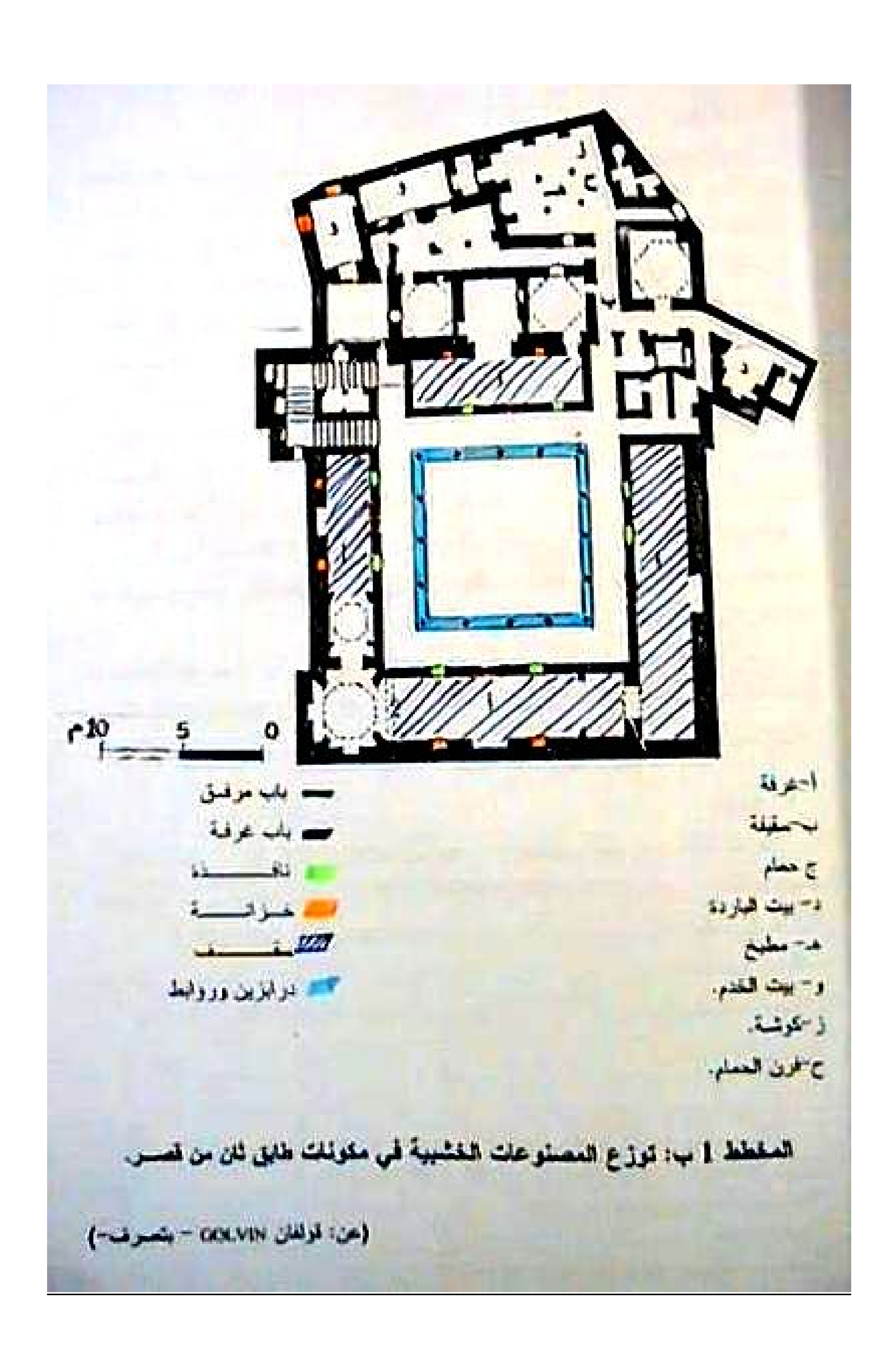
أنظر:

MARÇAIS (G.), « Maisons et villas d'Alger », in: Documents Algériens ,imprimerie officielle Alger, 1949, p.348.
KADDACHE (M.), Op.Cit.p.215,



المخطط 1 أ: توزع المصنوعات الخشبية في الطابق الأرضي من قصر.

(عن: غولفان GOLVIN - بتصرف)



المخطط 1 ب: توزع المصنوعات الخشبية في مكونات طابق ثان من قصر.

(عن: قولفان GOLVIN - بتصرف-)

▪ **الأبواب:**

مفرده **بـــاب**، وهو بمعنى المدخل أو الطاق الذي يدخل منه، وأيضا بمعنى ما يغلق به ذلك المدخل من درف خشب وغيره،[1] و قد يكون المدخل في سور المدينة أو واجهة المسجد أو القصر، وقد يكون أيضا في جدار البيت أو بين الغرف ويطلق أيضا على مدخل المنبر وفتحات الخزائن، ويغلق الباب بمصراع أو إثنين أو أكثر، واستعملت عدّة مواد في صناعة وزخرفة الأبواب في العصر الإسلامي وتراوحت مابين البسيطة مثل وبر الجمال وشعر الماعز حيث تسدل سترا على أبواب المساكن، والثمينة مثل خشب ساج وعاج وصفائح ذهب ونحاس وأحجار كريمة.

يتألف الباب عموما من **إطار** يثبت في الجدار ومن **حاجب** يخفي خطوط الإلتصـــاق بـــين الحائط والباب ومن **مصاريع** تزداد وتنقص حسب إتســـاع المـــدخل، ويخفـــي خـــط إلتصـــاق المصراعين **أنف** يثبت في أحدهما، و**المصراع** يتكون هو أيضا من **إطار** و**عــوارض** تتخللهـــا **حشوات** بأشكال هندسية وزخارف مختلفة، وللباب عتبة عليا تسمى **الساكف** وأخرى سفلى تسمى **الأسكفة**، وتتنوع الملحقات المعدنية من **مزاليج** و**مفاتيح** و**أقفال** و**ساقوطات** و**مطارق** من الشـــكل الوظيفي إلى أعلى مستوى من الدقة في التصميم والتنفيذ.

كما تعلى الأبواب بـــ**مناور** مزججة في أطر خشبية أو جصية أو حديدية متشابكة ملتويـــة متداخلة بأشكال فنية، وغالبا ما يفصل بين **المنور** والباب **عتبة** حجرية قد تحتوي هي الأخـــرى على بعض العناصر الزخرفية.[2]

▪ **النوافذ:**

مفردها نافذة، وهي تطلق على طاقة إذا إخترقت الحائط من جانب إلى آخر وهي نوعان: صماء ونافذة، هذه الأخيرة تستعمل للتهوية والإضاءة والإشراف على الخارج،[3] وإذا ما نصبت فيها قضبان متعارضة من حديد أو خشب بحيث تتخللها فتحات مربعة سميت شباكا.[4]

وكانت الشبابيك في الدور الإسلامية تنفتح على فناء داخلي في حين تميزت في المساجد والقصور بإستعمال الجص والرخام في التشبيك متخذا أشكالا هندسية ونباتية مع ملء الفراغات بالزجاج المتعدد الألوان.[5]

---

[1] محمد محمد أمين وليلى علي إبراهيم، المصطلحات المعمارية في الوثائق المملوكية (648 – 823 هـــ / 1250 – 1517م)، الطبعة الأولى، دار النشر بالجامعة الأمريكية بالقاهرة، 1990، ص.18.

[2] عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص.71،72.

[3] نفسه، ص.429.

[4] محمد محمد أمين وليلى علي إبراهيم، المرجع السابق، ص.69.

- **الخزانات الجدارية:**

مفردها خزانة، وهي مكان لحفظ الأشياء أو تصنيعها، وإستعملت بدلها أحيانا لفظة "خزنة" للدلالة على نفس المفهوم، فكان يطلق على الترسانة خزانة السلاح، وعلى المكتبة خزانة الكتب، كما سميت الصيدلية بخزانة الطب، كما تعني أحيانا المستودع أو المصنع.[1]

- **السقوف:**

مفردها سقف، والسقف من البيت أعلاه مقابلا لأرضه وهو الغطاء أو ما يغطي الأماكن من الداخل،[2] وتعني هذه الكلمة في العمارة عموما المساحة العليا المسطحة بمحل مغطّى، كما يكون السقف في بعض الأحيان بنتوءات محفورة ومدهونة.[3]

تختلف السقوف عن بعضها البعض من حيث تركيب الهيكل، فالسقوف العالية تحمل على بوائك بعقود وأعمدة أو دعامات وفي حالة غياب العقود يقام السقف على ألواح ممددة فوق جسور خشبية أيضا تحملها الدعامات والأعمدة، أما البيوت ذات الإرتفاع العادي فيقام هيكل سقفها الخشبي على الجدران مباشرة.

ولإضفاء مسحة جمالية على السقف من الداخل يلجأ إلى زخرفته وتلوينه وتغطيته في بعض الأحيان بألواح خشبية رقيقة مزخرفة.

- **الدرابزينات والروابط الخشبية:**

مفردها **درابزين**، باللغة التركية **طرابزان** و**درابزدن**،وهي كلمة من أصل فارسي،[4] وتطلق على القوائم المنتظمة التي يعلوها متكأ، بارتفاع يسمح بالإستناد بداخل أو خارج المبنى كأن يكون في حافة رواق أو سطح أو شرفة أو سلم أو أي مبنى يشكل خطرا في المرور،[5] ويتكون الدرابزين من **مدّادتين** واحدة علوية **المتكأ** وأخرى سفلية **النعل** تتوسطهما **أعمدة مخروطـــة صغيرة** أو **مشربية** أو **حشـــوات محفورة** وفي كثير من الأحيان نجد هذه النماذج مجتمعة في دربوز واحد، ومدهونة بعدّة ألوان.[6]

---

(5) عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص.233.

(1) عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص.158.

(2) محمد محمد أمين وليلى علي إبراهيم، المرجع السابق، ص.63.

(3) « Plafond »in : La grande encyclopédie, Tome.26, , p.1011.

(4) محمد محمد أمين وليلى علي إبراهيم، المرجع السابق، ص.45.

(5) AUGE (C.), Op.Cit, p.702.

(6) PACCARD (A.), Op.Cit, p.225.

أما **الروابط الخشبية** فهي عبارة عن قطع خشبية متكررة مدمجة في الأعمدة التي تحيط بالصحن وتعلو الدرابزين، وعادة ما تكون بزخارف محفورة.

أولا: الأبواب الرئيسية: (اللوحة 3 أ، الشكل 18)

1. الأبواب الرئيسية بقصر خداوج العمياء:[1]

1.1.باب المدخل الرئيسي:

المقاسات(سم) :

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	299	167	–	8.5
المصراع	197.5	125.5	–	8.5
العارضة	–	175	38	8
الشباك	41	50	–	–

الوصف: (الصورمن 1 إلى3)

يتكون الباب من إطار متحرك بواسطة لسان أسطواني بأعلى العضادة يدور في فرضة بالعارضة، مثبّت بالجدار بمتراسين من الحديد بمقاس 50 سم **(الشكل 19** أ)، ويحتوي في جزئه العلوي على شباك بقضبان حديدية متقاطعة، ومصراع مثبّت بالإطار بستة أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة، ويتميز بإحتوائه على مطرقة من النحاس الأصفر ذات قاعدة بزخارف نباتية نفذت بتقنية التخريم (**الشكل 21** أ)، إضافة إلى عارضة تعلو هيكل الباب من الداخل ويغلق هذا المصراع من الداخل بواسطة مزلاج بمقبض مستقيم يدخل في

---

[1] حسب كلاين، هناك عقد مؤرخ بسنة **1458 م**، يشير إلى أن هذا القصر بني على مصلى سيدي أحمد بن عبد الله، **وعن** تسمية هذا القصر، هناك أسطورة مفادها أن هذه الأميرة الرائعة الجمال التي تدعى **خداوج** إبنة الداي حسن فقدت بصرها فجأة وهي تنظر للمرآة ، فأخذت هذه الصفة، أما عن إسم خداوج فهو تصغير لنبتة عشبية عطرة.

أتخذ قصر خداوج مقرا لأول بلدية عند بداية الإحتلال الفرنسي، وكان عنوانها آنذاك **38**، شارع سوق الجمعة، وبعد نزع الملكية من السيد **قونتوا** الذي أجر المبنى لمدة خمس وعشرين سنة إقتنته الدولة الفرنسية بمبلغ **80.000** فرنك فرنسي من الأمير عمر والأميرة نفيسة وهما على التوالي إبن وإبنة الداي حسين، ليصبح في عهد كلاين إقامة القاضي الأول لمحكمة الجزائر، يمتاز هذا القصر بجوانب معمارية وفنية رائعة يمثلها كلّ من السقيفة والسلالم والأروقة والغرف بجدران مكسوة بمربعات خزفية مستوردة من دلف وصقلية، كما يمتاز بساحة ذات أعمدة رخامية وفوانيس عثمانية، وقاعة إستقبال كبيرة بزخارف جصية مختلفة، وأصبح قصر خداوج بعد الإستقلال مقرا للمتحف الوطني للفنون والتقاليد الشعبية.

أنظر:

KLEIN (H.), Feuillets d'El- Djezair,L.Chaix éditeur, Alger, 1937, p.p.133-134.

رزّتين مثبّتتين بالإطار، والملاحظ إستعمال عدد من المسامير المكوبجة (المقببة) بحجمين مختلفين(**اللوحة3 ب، الشكل 23 ب**) نفذت بطريقة التناوب في زخرفة كل من الإطار والمصراع حيث أحيطت حافة هذا الأخير بصف من هذه المسامير إضافة إلى صفين أفقيين يقسمانه إلى ثلاثة أجزاء، أما الإطار الذي زخرفت حافته أيضا فلا يحتوي في جزئه العلوي إلا على صف واحد من هذه المسامير تتوسطه فتحة الشباك.

2.1.باب مؤدي إلى السقيفة:

المقاسات(سم) :

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	231	151	–	8.5
المصراع	199	118.5	–	8.5
العارضة	–	166.5	33.5	8.5

الوصف: (الصورتان 4-5)

يختلف هذا الباب عن السابق بكون مقاس المتراسين فيه يصل إلى **20**سم، إضافة إلى احتوائه على عارضة تعلو هيكل الباب من الداخل ويغلق هذا المصراع من الداخل بواسطة مزلاج بمقبض مستقيم يدخل في رزّتين مثبّتتين بالإطار، والملاحظ إستعمال عدد من المسامير المكوبجة (المقببة) بحجمين مختلفين (**الشكل 23 ب**) نفذت بطريقة التناوب في زخرفة كل من حافتي الإطار والمصراع بصف من هذه المسامير إضافة إلى صفين أفقيين يقسمان المصراع إلى ثلاثة أجزاء.

3.1.باب مؤدي من السقيفة إلى السلّم:

المقاسات(سم) :

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	244	163	–	8.5
المصراع	200	119	–	8.5
العارضة	–	166	40.5	9

الوصف:

يتميز هذا الباب بكونه مطابق للباب السابق، مع خلوّ المصراع من المطرقة، إضافة إلى إحتوائه على صف من أنصاف دوائر مزدوجة و متقاطعة فيما بينها تلي صفوف المسامير من الداخل نفذت بتقنية الحزّ، أما المتراسان الذان يثبتان الإطار بالجدار فمقاس كل منهما 34.5 سم.

2. **الأبواب الرئيسية بقصر حسن باشا:**[1]

1.2.**باب المدخل الرئيسي:**[2]

الوصف: (الصورة 6، الشكل 18)

يشبه هذا الباب من حيث المكوّنات مثيله بقصر خداوج، فهو يتركب من إطار ومصراع ويعلـــوه شباك وزوّد بمتراسين.

3. **الأبواب الرئيسية بقصر مصطفى باشا:**[3]

1.3. **باب المدخل الرئيسي :**[4]

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	289	225	–	8.5
المصراع	201	122.5	–	8.5
الشباك	36	67	–	–

(1) يسمى أيضا بقصر الشتاء، بني سنة **1791** م من طرف **حسن باشا** الذي أمر ببناء إقامة ثانية إضـــافة إلـــى قصـــر الجنينة، وأصبح هذا القصر ملكا لعمر باي صهر الداي حسين وأخته نفيسة بنت الحاج حسين حتّى عام **1830** م، وعرف هذا القصر العديد من عمليات الترميم وحول المدخل إلى الجهة المقابلة لدار عزيزة وأعيد بناء الواجهة كلية سنة **1839** بطريقة لا تتجاوب مع نمطه المعماري العام مع بقاء المدخل الأصلي قائما لحد الآن وهو موجود في شارع **سودان.**

(2) نعتذر عن عدم تمكننا من إعطاء مقاسات هذا الباب لأن مدخله مسدود بالحجارة من الخارج ويستحيل المرور إليه من الداخل.

(3) يقع قصر مصطفى باشا في أقصى شارع مشري، بالقرب من دار الصوف، تمّ بناؤه من طرف مصطفى باشـــا الـــذي نصب دايا سنة 1798 م، وبعد هذا التنصيب إستكمل بناء هذا القصر كما يؤكده لنا نقش تأسيسي باللغة العربية، موجـــود أعلى باب السقيفة، علما أن هذا الداي كان يقطن بالجنينة ولا يذهب إلى القصر المدروس إلا بعد ظهر كل يوم خمـــيس ويغادره صباح يوم الجمعة، وابتداء من سنة 1863 م حتى 1950 م مقرا للمكتبة الوطنية ومتحف الآثار القديمة، إضافة إلى ما يحتويه هذه القصر من نماذج رائعة من البلاطات الخزفية، المصنوعة بإيطاليا وهولندا، هناك مصنوعات خشـــبية من مادة الأرز مثل الأبواب والدرابزين التي قام بإنجازها أمين النجارين **أحمد بن لبلاطشي**، وهو نفس الحرفي الذي قام بعمل باب جامع كتشاوة وزخرفته هذه التحفة المحفوظة حاليا بالمتحف الوطني للآثار القديمة بالجزائر.

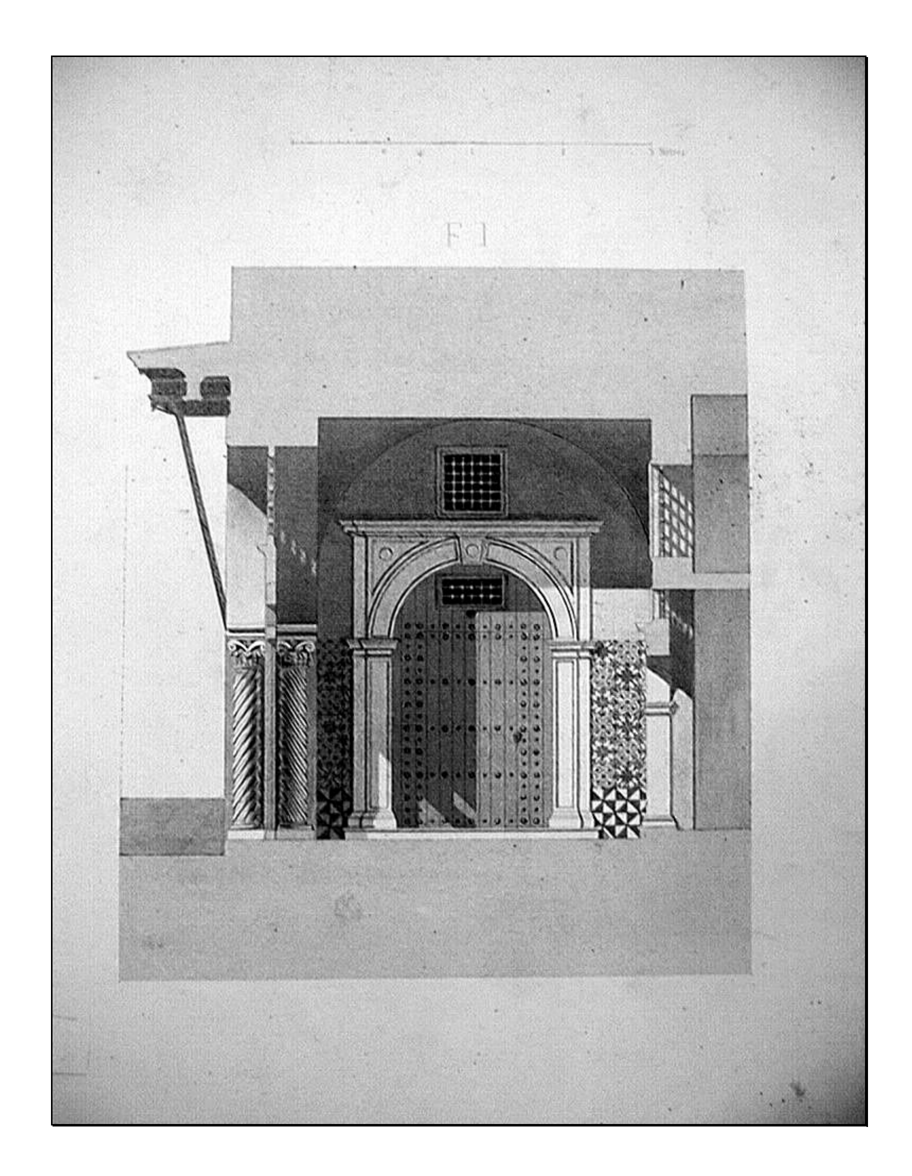
(4) هذا الباب مزدان بمسامير مكوبجة ومطرقة من البرونز صممت بطريقة الصب، وهو يعكس تقاليد الأبـــواب التـــي استعملت في المدارس المرينية تتوسط صفيحة نحاسية بزخارف مخرمة، موضوعها الرقش العربي.

أنظر: GOLVIN (L.), Palais et demeures d'Alger à la période ottomane, Tardy Quercy (S.A.), CAHORS, 1988,p.55.

KLEIN(H.), Op.Cit.p.130.

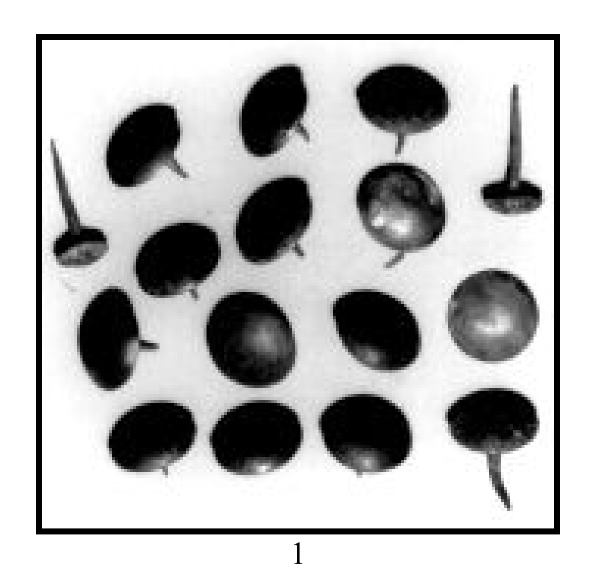
<u>الوصف</u>: (الصورة 7)

يتكون الباب من إطار متحرك، مثبّت بهيكل خشبي مدمج بالجدار بواسطة بمتراسين من الحديد ، ويحتوي في جزئه العلوي على شباك بقضبان حديدية متقاطعة، ومصراع مثبّت

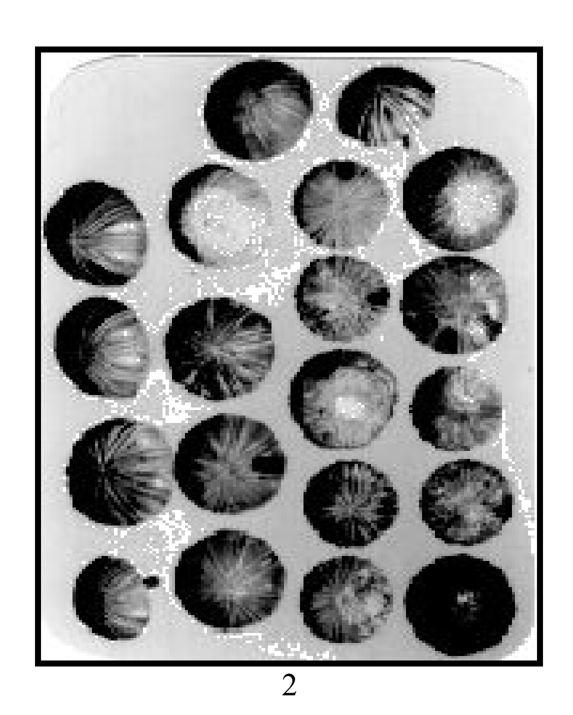


اللوحة 3: باب مدخل رئيسي.

(عن: رافوازيRAVOISE PL.VIII)



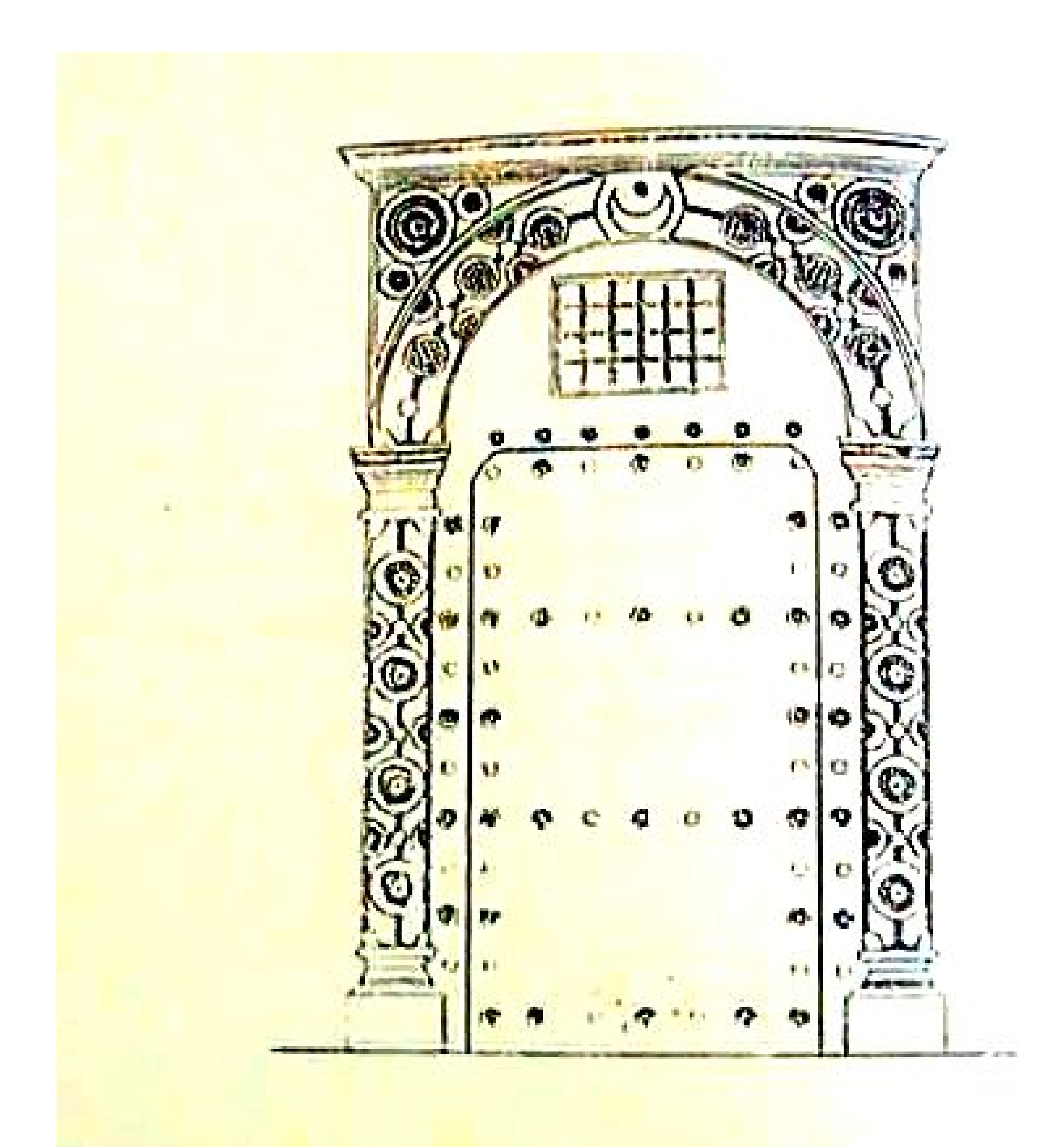
1



2

اللوحة 3 ب : مسامير ذات رؤوس مكوبجة بسيطة ومحزوزة مستعملة في عمليتي التجــميع والزخرفة .

(المتحف الوطني للآثار القديمة – رقم الجرد1139 .II.Mi و II.Mi.1303)



الشكل 18: الواجهة الأمامية لباب مـــدخل رئيســـي.

(عن: المؤسسة الإيطالية لترميم المباني التاريخية CSCI-MBM بتصرف.)

بالإطار بستة أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة، وهذا الأخير مثبّت بدوره بإطار الهيكل المذكور بثمانية أزواج من المفاصل مشابهة للسابقة.

2.3.باب مؤدي إلى السقيفة:

المقاسات(سم) :

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	321	202	–	9
المصراع	216	134.5	–	9
العارضة	–	308	58	8.5
الشباك	30	54	–	–

الوصف: (الصورتان 8-9)

يتكون الباب من إطار متحرك بواسطة لسان أسطواني بأعلى العضادة يدور في فرضة بالعارضة، مثبّت بالجدار بمتراسين من الحديد، ومصراع مثبّت بالإطار بسبعة أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة، إضافة إلى عارضة تعلو هيكل الباب من الداخل، والملاحظ استعمال عدد من المسامير المكوبجة (المقببة) تميل إلى التدبيب، بحجمين مختلفين نفذت بطريقة التناوب في زخرفة كل من حافتي الإطار والمصراع بصف من هذه المسامير إضافة إلى ثلاثة صفوف أفقية مقسمة المصراع إلى أربعة أجزاء، مع احتواء هذا الأخير على صفيحة نحاسية بزخارف نباتية مخرمة.

3.3.باب مؤدي إلى البهو:

المقاسات(سم) :

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	322	202	–	9
المصراع	207	132	–	9
العارضة	–	207	99	8.5
الشباك	29	53	–	–

الوصف: (الصورتان 10-11)

يتميز هذا الباب عن السابق باحتوائه على عارضة عميقة تعلو هيكل الباب من الداخل، و محلّى بصفيحة نحاسية بزخارف نباتية مخرمة، كما يحتوي الإطار على مطرقة نحاسية تتوسط قاعدة مقببة (**الشكل 21 ب**)، زيّن جزؤها المتصّل بالخشب بزخارف محفورة.

4.الأبواب الرئيسية بقصر الحمراء:[1]

1.4.باب المدخل الرئيسي:

المقاسات(سم) :

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	267	156	–	8.5
المصراع	192	107	–	9
العارضة	–	158	38	5.5
الشباك	54.5	35	–	–

الوصف: (الصور من 12 إلى 14)

يتكون الباب من إطار متحرك بواسطة لسان أسطواني بأعلى العضادة يدور في فرضة بالعارضة، مثبّت بالجدار بمتراسين من الحديد، ويحتوي في جزئه العلوي على شباك بقضبان حديدية متقاطعة، ومصراع مثبّت بالإطار بثلاثة مفاصل حديدية مستحدثة، ويتميز الإطار بإحتوائه على قاعدة مطرقة من النحاس الأصفر منتفخة المركز بزخارف نباتية بارزة، تدل على وجود مطرقة خاصة بالفرسان إضافة إلى عارضة تعلو هيكل الباب من الداخل، والملاحظ إستعمال عدد من المسامير المكوبجة (المقببة) بحجمين مختلفين، الصغرى منها تميل إلى التدبيب، نفذت بطريقة التناوب في زخرفة كل من الإطار والمصراع حيث أحيطت حافة هذا الأخير بصف من هذه المسامير إضافة إلى صفين أفقيين يقسمانه إلى ثلاثة أجزاء، ويحتوي على صفيحتين نحاسيتين بسمكين مختلفين، الخشنة خاصة بمقبض لرفع مزلاج المصراع من الداخل والأقل سمكا خاصة بالقفل، حليتا بزخارف نباتية بارزة، أما الإطار فزخرفت حافته أيضا بصف

---

[1] يسمى أيضا بدار موري أرناؤوط، بنيت من طرف الداي حسين حينما كان يشغل منصب خوجة الخيل **(1816 – 1818م)** وهي تقع بين شارع باب الوادي ونهج أول نوفمبر على المكان المسمى آنذاك بزنقة عين الحمراء أو ساباط سيدي علي الفاسي وفيليب في العهد الفرنسي، وبالقرب منهما كان يوجد مسجد عين الحمراء الذي هدم مع القبو الذي يمر منه الشارع وذلك عام **1863** م كما تمت إعادة بناء إحدى واجهات هذه القصر أثناء عملية توسعة هذا الشارع، علما أنه عند بداية الإحتلال الفرنسي كانت تابعة للجامع الكبير مقابل **300** ريال بوجو، وعندما شغلتها السلطة العسكرية طالب القائمون على الجامع الكبير السلطة في **24** فيفري **1835** م بتسديد مداخيل المبنى لمدة أربع سنوات ونصف على أساس مائة ريال للسنة، وهي القيمة التي تم دفعها كاملة.

يتميز قصر الحمراء إضافة إلى السقيفة والصحن كمعظم قصور القصبة بغرف غنية بالمصنوعات الخشبية المحفورة والملونة وبقاعة إستقبال كبيرة وجذابة بجدران ذات عقود مسننة وأشرطة خزفية مستوردة من دلف وسقوف بحنيات وتجويفات منمقة ومذهبة.

أنظر: GOLVIN (L.), Op.Cit,p.67.

Klein (H.), Op.Cit, pp.128,129.

واحد من هذه المسامير وبنفس الوضعية، كما حلي ركنا الإطار العلويان بقطعتين مـــن النحـــاس بشكل ركني المصراع الذين يأخذان شكل ربع دائرة.

2.4.باب مؤدي من السقيفة إلى السلّم:

المقاسات(سم) :

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	253.5	134	–	8.5
المصراع	174	104.5	–	8.5
العارضة	–	170	36	6
الشباك	50	38	–	–

الوصف: (الصور من 15 إلى 17)

يتميز هذا الباب بكونه مطابق للباب السابق، ماعدا بعض الإختلافات التي تتمثل في وجود المطرقة الخاصة بالفرسان كاملة في أعلى الجزء الأيسر من الإطار مع إحتواء قاعـدتها علـى وريقة متجهة نحو الأسفل، وغياب صفيحة المقبض من مكانها الأصلي لتعوضـها أخـرى تقـع مباشرة نحو الأسفل (**الشكل 23** أ) مع إحتفاظه بستة أزواج من المفاصل الحديدية التي تثبـت المصراع بالإطار وكذا القطع النحاسية التي تحلي الركنين العلويين من فتحـة الإطـار، فهمـا مزخرفان في هذا الباب بشكل خطوط منحنية.

ثانيا:الأبواب الداخلية: (الشكل 24)

1.الأبواب الداخلية بقصر خداوج العمياء:

1.1.باب مرفق:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
الإطار	210	131	6
المصراع	179	93	4

أطرحشوات الإطار	الطول	العرض
المستطيل	42	10
المربع	الضلع: 10	–
أطر حشوات المصراع	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	47	13.5
المستطيل2	30.5	13.5
المربع	الضلع: 13.5	–

<u>الوصف</u>: (الصورتان 18 - 19)

يتكون الباب من إطار متحرك بمتراسين مثبّتين الجدار من الأعلى والأسفل ومصراع موصول بالإطار بخمسة أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة، مركبين بحشوات بارزة ومشطوفة الجوانب، مركبة بتقنية النقر واللسان تتراوح أشكالها بين المستطيلة والمربعة ، تجمعها عصابة بسيطة، فتظهر المستطيلات بوضعيتين قائمة ونائمة، ويتخلل الفراغات الناتجة بينها الحشوات المربعة، مع اتخاذ فتحة الإطار التي يفتح عليها المصراع شكل العقد المفصص على هيئة مقبض القفة.

2.1. باب مؤدي من السلّم إلى الصحن:

<u>المقاسات</u>(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	253.5	161	–	6.2
العارضة	–	1.72	28.5	8.5
المصراع	193	102	–	4

أطرحشوات الإطار	**الطول**	**العرض**
المستطيل	38.5	14
المربع	الضلع:14.5	–
الحشوة المخرمة	24.5	31
أطر حشوات المصراع	الطول	العرض
المستطيل1	28	7.5
المستطيل2	18	7.5
المربع	الضلع:8	–

<u>الوصف</u>: (الصورتان 20 - 21)

يتكون الباب من إطار متحرك بواسطة لسان أسطواني بأعلى العضادة يدور في فرضة بالعارضة، مثبّت بالجدار بمتراسين من الحديد ومصراع بمطرقة نحاسية صغيرة الحجم، تستعمل لرفع متراس المصراع من الداخل، وهو موصول بالإطار بستة أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة، وكلاهما مركب بتقنية تجميع حشوات مختلفة الأشكال، ففي المصراع تتناوب الحشوات المستطيلة ذات المعيّنين البارزين والمستطيلة ذات معيّن بارز بوضعيات نائمة وقائمة (**الشكل 25**) ، إضافة إلى مربعات صغيرة تتوسطها وريدات بارزة

بستة بتلات لملء الفراغات **(الشكل 26 د)**، كما يحتوي الإطار على الثلاثة أنواع من الحشوات السابقة بجزئه العلوي إضافة إلى حشوة وسطى بزخارف نباتية مخرمة قوامها ورقة أكانتس على هيئة كأس ينبثق منه فرعان نباتيان بأنصاف مراوح نخيلية يتجهان نحو الأسفل وآخران نحو الأعلى لينتهيان بورقتي أكانتس ويلتقيان فوق الشكل الكأسي المذكور **(الشكل 28 أ)**، ونوعين آخرين من العضادتين، واحد مستطيل يحتوي على بروز يميل إلى الاستطالة، وآخر مربع ببروز مقبب.

3.1.باب مؤدي إلى الطابق الأول:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الارتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	237	158	–	6
العارضة	–	171	28	9
المصراع	192	101.7	–	4

أطرحشوات الإطار	الطول	العرض
الحشوة المخرمة	38	23
المستطيل1	60	12
المستطيل2	44	21
المربع	الضلع:12	–
أطر حشوات المصراع	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	44	21
المستطيل2	44	12.5
المستطيل3	44	8
المستطيل4	33.5	20.5
المستطيل5	21	8

الوصف(الصورتان 22 – 23)

يتميز عن السابق باحتوائه على مزلاج نحاسي بلسان طوله **24.5** سم (**الشكل 20 أ 1**)، وهو موصول بالإطار بستة أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة، وكلاهما مركب بتقنية تجميع حشوات بارزة باستخدام مسامير (**اللوحة 4 ب1**) ومشطوفة شطفا مائلا بأشكال مختلفة، ففي المصراع تأخذ شكلا مستطيلا بمقاسات مختلفة، أما الإطار فيحتوي في جزئه العلوي على حشوتين مستطيلتين إضافة إلى أخرى بشكل مشربية تتوسطهما، كما تحتوي العضادتان على نوعين من الحشوات مستطيلة ومربعة، علما أن الجزء العلوي من فتحة الإطار يأخذ شكل عقد مقبض القفة مفصصا.

4.1.بـــاب مرفـــق:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	212	117	–	5
العارضة	–	119	12	6
المصراع	191	100.5	–	4.2

أطر حشوات المصراع	الطول	العرض
المستطيل1	27	7.5
المستطيل2	17.5	7.5
المربع	الضلع: 7.5	–

الوصف: (الصورتان 24 – 25)

يختلف عن السابق بكونه مثبّت بالجدار بمتراس واحد من الحديد ومصراع مركب بتقنية تجميع حشوات مختلفة الأشكال، تتناوب الحشوات المستطيلة ذات المعيّنين البارزين والمستطيلة ذات معيّن بارز واحد بوضعيات نائمة وقائمة (**الشكل 25**) ، إضافة إلى مربعات صغيرة تتوسطها وريدات بارزة بستة بتلات لملء الفراغات (**الشكل 26 هـــ**)، كما يأخذ الجزء العلوي من فتحة الإطار شكل عقد حدوي مفصص.

5.1.باب سلّم بالطابق الأول:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	206	120	–	6
العارضة	–	122	21	8
المصراع	178	91	–	4.2

أطرحشوات الإطار	الطول	العرض
المستطيل	25	7
المربع	الضلع:7	–
أطر حشوات المصراع	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	25	7
المستطيل2	16	7
المربع	الضلع: 7	–

<u>الوصف</u>: (الصورتان 26 – 27)

باب مماثل للسابق، غير أنه مثبت بالجدار بمتراسين من الحديد واحتواء الإطار في جزئه العلوي على ثلاث حشوات مستطيلة بمعيّنين بارزين(**الشكل 25**) تفصل بينها حشوتين مربعتين بوردة بارزة بست بتلات(**الشكل 26 هـ**)، ويأخذ الجزء العلوي من فتحة الإطار شكل عقد مقبض القفة مفصصا.

6.1.باب سلّم بالطابق الأول:

<u>المقاسات</u>(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	240	162	–	6
العارضة	–	177	16	8.5
المصراع	193	101.5	–	4.3

أطرحشوات الإطار	الطول	العرض
الحشوة المخرمة	37	25
المستطيل1	34	17
المستطيل2	16	7
المربع1	الضلع:17	–
المربع2	الضلع:7	–
أطر حشوات المصراع	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	28	7.5
المستطيل2	17.5	7.5
المربع	الضلع:7.5	–

<u>الوصف</u>: (الصورتان 28 – 29)

يختلف هذا الباب عن السابق باحتوائه على مطرقة نحاسية صغيرة الحجم (**الشكل 22 أ**)، تستعمل لرفع متراس المصراع من الداخل، طوله **26** سم، وحشوات الإطار فيه تتراوح بين المستطيلة بمعيّن بارز والمربعة، إضافة إلى حشوة وسطى بزخارف نباتية مخرمة قوامها محارة بأسفلها ورقتان متصلتان بفروع وأنصاف مراوح نخيلية تلتف نحو الأعلى مشكلة تشبيكا نباتيا يملأ المساحة التي حددت بخرطوش ضمن إطار مستطيل (**الشكل 28 ب**)، ويتخذ الجزء العلوي من فتحة الإطار شكل عقد مقبض القفة مفصصا، زينت واجهته بزخرفة الرقش العربي النباتي قوامه ورقة الأكانتس في الركنين، تنبثق منهما من الجهتين فروع نباتية وأنصاف مراوح نخيلية متشابكة ومتناظرة، نفذت بتقنية الحفر البارز. (**الشكل 27أ**)

2.<u>الأبواب الداخلية بقصر حسن باشا</u>:

1.2.باب مؤدي من سلم المدخل الأصلي إلى الصحن:

<u>المقاسات</u>(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	290	168	–	6.2
العارضة	–	170	31	14.5
المصراع	197	105.5	–	4
أطرحشوات الإطار		**الطول**		**العرض**
المستطيل1		36		14
المستطيل2		33.5		18
المستطيل3		32		17.5
المربع1		الضلع:18		–
المربع2		الضلع:14		–
الحشوة المخرمة		56		43
أطر حشوات المصراع		**الطول**		**العرض**
المستطيل1		28		7.5
المستطيل2		18		7.5
المربع		الضلع:		–

<u>الوصف</u>: (الصورتان 30 – 31)

يختلف هذا الباب عن السالف بكونه مزخرف من الجهتين الأمامية والخلفية، ففي المصراع تتناوب الحشوات المستطيلة ذات المعيّنين البارزين والمستطيلة ذات معيّن بارز

بوضعيات نائمة وقائمة (**الشكل 25**) ، إضافة إلى مربعات صغيرة تتوسطها وريدات بارزة ذات إثني عشر بتلة لملء الفراغات، أما حشوات الجزء العلوي من الإطار، فتتمثل في مستطيل بمعيّن بارز تتوسطه وريدة بست بتلات محفورة حفرا بارزا ، ومربع تشغله وردة بارزة بصفين من البتلات، الخارجي منه باثني عشر بتلة والداخلي بستة، إضافة إلى الحشوة المخرمة التي يأخذ جزؤها العلوي شكل عقد بخطوط منحنية والتي شكلتها زخارف نباتية تتمثل في تشبيكات من الرقش العربي (**الشكل 28 د**)، أما العضادتان فحشواتهما تأخذ شكلي مستطيل ومربع بارزين مشطوفي الأطراف زيّن الأول ببروز خفيف بشكل سداسي الأضلاع مفصص، والمربع بمعيّن.

2.2.باب سلم بالطابق الأول:

<u>**المقاسات**</u>**(سم):**

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمـ	السمك
الإطار	276	155.5	–	6
المصراع	194.5	101	–	4.5
أطرحشوات الإطار	**الطول**			**العرض**
الحشوة المخرمة	57.5			50.5
المستطيل1	41.5			13
المستطيل2	26.5			11.5
المربع1	الضلع:13			–
المربع2	الضلع:11.5			–
أطر حشوات المصراع	**الطول**			**العرض**
المستطيل1	28			8
المستطيل2	18			8
المربع	الضلع:8			–

<u>**الوصف**</u>**: (الصورتان 32 – 33)**

باب مثبت بالجدار بمتراسين من الحديد لم يتبق إلا أحدهما، ومصراع، مع زخرفة معيّنات الحشوات المستطيلة بزخارف نباتية بارزة أما المربعات الصغيرة فتتوسطها وريدات بارزة بثمانية بتلات لملء الفراغات الناتجة، كما يحتوي الإطار في جزئه العلوي على نوعين من الحشوات المستطيلة بمعيّن بارز والمربعة (**الشكل 26**)، إضافة إلى حشوة وسطى بزخارف نباتية مخرمة قوامها زهرة لالة مركزية تعلو شكلا كأسيا، ينبثق منهما عدّة فروع نباتية ملتوية تلتف فيما بينها مشكلة تشبيكا نباتيا يملأ المساحة كلها، تعلوه شبه محارّة و يعلو الكل شكل عقد

بخطوط منحنية وملأت الفراغات الناتجة بين هذا الأخير وإطار الحشوة بزخارف نباتية قوامهـا فروع نباتية ملتوية نفذت بالحفر البارز **(الشكل 28 هـــ)**، أمــا العضــادتان فيتــراوح شــكل الحشوات فيهما بين مستطيل مزخرف بزخارف نباتية بمراوح نخيلية بــارزة ومربــع تتوســطه وريدة تتبثق منها فروع نباتية ملتوية لتحتل أركان المربع نفذت كلها بــالحفر البــارز، ويتخــذ الجزء العلوي من فتحة الإطار شكل عقد مقبض القفة مفصصا، زينت واجهته بزخرفة الــرقش العربي النباتي قوامه في الركنين زهرة لالة شبيهة بتلك الموجودة بالحشــوة المخرمــة، تنبثــق منهما من الجهتين نحو الأسفل فروع نباتية وأنصاف مراوح نخيلية متشابكة ومتنــاظرة، نفــذت بتقنية الحفر البارز. **(الشكل 27 ب)**

والملاحظ على هذا الباب انفراده بميزة تتمثل في ظهوره من الداخل والخارج مظهر واجهتين لبابين مختلفين وذلك لشكل المشربية الذي تأخذه الحشوة المخرمة وخلوّ معيّنات المصراع من الزخرفة وظهور حشوات الإطار بشكلين يتمثلان في المستطيل والمربع البارزين بأطراف مشطوفة.

3.الأبواب الداخلية بقصر مصطفى باشا:

1.3.باب مطل على الصحن:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	سمك
الإطار	266	175.5	–	6
المصراع	209	117	–	4
العارضة	–	178	28	9
أطرحشوات الإطار		**الطول**	**العرض**	
الحشوة المخرمة		43	32	
المستطيل1		32	25	
المستطيل2		40.5	15.5	
المربع		الضلع: 15.5	–	
أطر حشوات المصراع		**الطول**	**العرض**	
المستطيل1		43	12	
المستطيل2		27.5	12	
المربع		الضلع: 12		

الوصف: (الصورة 34)

يتكون الباب من إطار متحرك بمتراسين مثبّتين في الجدار من الأعلى والأسفل ومصراع موصول بالإطار بسبعة أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة، مركبين بحشوات بارزة ومشطوفة الجوانب، مركبة بتقنية النقر واللسان، تتراوح أشكالها بين المستطيلة والمربعة ، تجمعها عصابة بسيطة، فتظهر المستطيلات بوضعيتين قائمة ونائمة، ويتخلل الفراغات الناتجة بينها الحشوات المربعة، مع إتخاذ فتحة الإطار التي يفتح عليها المصراع شكل عقد نصف دائري مفصص، مع إحتواء المصراع على مطرقة صغيرة من النحاس.

2.3.باب سلّم بالطابق الأول:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	286	164	–	6.2
العارضة	–	181	22.5	4.5
المصراع	225	110.5	–	4.3

أطرحشوات الإطار	الطول	العرض
المستطيل1	49	14
المستطيل2	33	21
المربع	الضلع:14	–
الحشوة المخرمة	47	33
أطر حشوات المصراع	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	40.5	11
المستطيل2	26	11
المربع	الضلع: 11	–

الوصف: (الصورتان 35 – 36)

يختلف هذا الباب عن السابق بتميز حشوات الإطار بالبساطة، نجد حشوات المصراع تأخذ أشكالا مستطيلة ذات معيّنين بارزين ومستطيلة ذات معيّن بارز بوضعيات نائمة وقائمة **(الشكل 25)** ، ماعدا الصفين العلوي والسفلي الذين يتميزان بحشوات نائمة فقط، إضافة إلى مربعات صغيرة تتوسطها وريدات بارزة مركبة من صفين من البتلات يبلغ عددها في الداخلي

ستة وفي الخارجي إثني عشر بتلة، بمركز مقبب **(الشكل 26 ب)**، استعملت لملء الفراغات، ويتخذ الجزء العلوي من فتحة الإطار شكل عقد مفصص.

3.3.باب مؤدي إلى رواق داخلي:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	215	115.5	–	5
العارضة	–	122	27	6.5
المصراع	164	75.5	–	4.1

أطرحشوات الإطار	الطول	العرض
الحشوة المخرمة	33	29
المستطيل1	40	9
المستطيل2	21.5	10.5
المربع	الضلع:9	–
أطر حشوات المصراع	**الطول**	**العرض**
الحشوة المركزية	21	16
المستطيل1	21	6
المستطيل2	13.5	6
المربع	الضلع:6	–

الوصف(الصور من 37 إلى 39)

يختلف عن الباب السالف الذكر بكون المصراع فيه موصول بالإطار بخمسة أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة، تتناوب الحشوات المستطيلة ذات المعيّنين البارزين والمستطيلة ذات المعيّن البارز الواحد بوضعيات نائمة وقائمة ، إضافة إلى مربعات صغيرة تتوسطها وريدات بارزة بثمان بتلات لملء الفراغات **(الشكلين 25 و26 هـ)**، إضافة إلى حشوة مركزية غائرة تأخذ شكل الحشوة المخرمة إلا أنها خالية من الزخارف، كما يحتوي الإطار على الأنواع السابقة من الحشوات موزعة على العضادتين و الجزء العلوي منه، إضافة إلى حشوة وسطى بزخارف نباتية مخرمة، جزؤها العلوي على شكل عقد بخطوط منحنية، عن الزخارف فقوامها شكلا كأسيا تنبثق من أسفله وأعلاه فروع نباتية ملتوية على الجانبين **(الشكل 28 ج)**، ويتخذ الجزء العلوي من فتحة الإطار شكل عقد مفصص، زينت واجهته

بزخرفة الرقش العربي النباتي قوامه في الركنين، عنصرا يشبه كوز صنوبر، تنبثق منهما من الجهتين فروع نباتية وأنصاف مراوح نخيلية متشابكة ومتناظرة، نفذت بتقنية الحفر البارز. **(الشكل 27 ج)**

4.3.بــاب مرفــق:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	213	114.5	–	5.5
العارضة	–	118	24	6.5
المصراع	182	79.8	–	3.7

أطر حشوات الإطار	الطول	العرض
الحشوة المخرمة	38	16
المستطيل1	30	16
المستطيل2	45	8
المربع	الضلع: 8	–
أطر حشوات المصراع	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	40.5	11.5
المستطيل2	25.5	11.5
المربع	الضلع: 11.5	–

الوصف: (الصور من 40 إلى 42)

يتميز مصراع هذا الباب بكونه موصول بالإطار بستة أزواج من المفاصل الحديدية علــى هيئة حلقات متداخلة، تحليه حلقة نحاسية ثلاثيــة الفصــوص مثيتــة علــى قاعــدة مفصصــة **(الشكل 22 ب)**، وكل من الإطار والمصراع مركب بتقنية تجميع حشوات مختلفــة الأشــكال، مجمعة بتقنية النقر واللسان،باستعمال مسامير **(اللوحة 4 أ1)** ففي المصراع تتناوب الحشــوات المستطيلة ذات المعيّنين البارزين والمستطيلة ذات معيّن بارز واحد بوضــعيات نائمــة وقائمــة **(الشكل 25)**، إضافة إلى مربعات صغيرة تتوسطها وريدات بارزة مركبــة مــن صــفين مــن البتلات يبلغ عددها في الداخلي ســتة وفــي الخــارجي إثنــي عشــر بتلــة، بمركــز مقبــب **(الشكل 26 ب)**،استعملت لملء الفراغات، أما في عضادتي الإطار فتتناوب الحشوة المســتطيلة بمعيّنين مع المربعة ذات الوريدة بثمانية بتلات، مع وجود حشوة على هيئــة مشــربية تتوســط

الجزء العلوي من الإطار، كما يأخذ الجزء العلوي من فتحة الإطار شكل عقد نصف دائري مفصص، والملاحظ احتواء المصراع على مزلاج صغير من البرونز. **(اللوحة 4 أ 2 ، الشكل 20ج1)**

4.<u>الأبواب الداخلية بقصر الحمراء:</u>

1.4.باب مؤدي إلى الصحن:

<u>المقاسات</u>(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	253	138	–	6
العارضة	–	146	30	6
المصراع	186	105.5	–	4

أطرحشوات الإطار	الطول	العرض
الحشوة المخرمة	44	28.5
المستطيل1	44	9.5
المستطيل2	38	19
المستطيل3	21.5	19
المستطيل4	19	13.5
أطر حشوات المصراع	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	46	28.5
المستطيل2	37	15.5
المستطيل3	32.5	15.5
المستطيل4	32.5	13
المستطيل5	26.5	13
المستطيل6	21	11.5
المربع1	الضلع:15.5	
المربع2	الضلع:13	

<u>الوصف</u>(الصور من 43 إلى 45)

حلي مصراع هذا الباب بمزلاج نحاسي بلسان، و ركب كل من الإطار والمصراع بتقنية تجميع حشوات بارزة ومشطوفة شطفا مائلا بأشكال مختلفة، ففي المصراع تأخذ شكلا مستطيلا ومربعا بمقاسات مختلفة، إضافة إلى حشوتين كبيرتين ، واحدة تتوسط الجزء العلوي من المصراع والثانية تتوسط السفلي منه، يتخللهما من الأعلى شكل عقد بخطوط منحنية أما الإطار

فيحتوي في جزئه العلوي على حشوات مستطيلة بمقاسات مختلفــة، تتوســطها أخــرى بشــكل مشربية بزجاج أحمر،علما أن الجزء العلوي من فتحة الإطار يأخذ شــكل عقــد مقــبض القفــة مفصصا، تتوسطه زهرة لالة منفذة بتقنية الحفر البارز.

2.4.باب سلّم :

<u>المقاسات</u>(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	234	132	–	6.5
العارضة	–	137	23	8
المصراع	176	102	–	4.5

أطرحشوات الإطار	الطول	العرض
المستطيل1	38.5	21.5
المستطيل2	36.5	11.5
المستطيل3	24	11.5
المربع	الضلع:11.5	–
الحشوة المخرمة	36.5	21
أطر حشوات المصراع	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	39	11.5
المستطيل2	25.5	11.5
المربع	الضلع: 11.5	–

<u>الوصف</u>: (الصورتان 46 – 47)

يشبه السابق، وركب كل من الإطار والمصراع بتقنية التجميع بالنقر واللسان بواسطة عصابات لحشوات مختلفة الأشكال، ففي المصراع تتناوب الحشوات المستطيلة ذات المعيّنين البارزين والمستطيلة ذات معيّن بارز بوضعيات نائمة وقائمة(**الشكل 25**) ، إضافة إلى مربعات صغيرة تتوسطها وريدات بارزة بثمان بتلات لملء الفراغات، كما يحتوي الإطار على الثلاثة أنواع من الحشوات السابقة بجزئه العلوي إضافة إلى حشوة وسطى بزخارف نباتية مخرمة قوامها زهرة تأخذ شكل كوز صنوبر ينبثق منها فرعان نباتيان بأنصاف مراوح نخيلية يتجهان نحو الأسفل و الأعلى، أما العضادتان فنفذت عليها خطوط عمودية غائرة، كما يتخذ الجزء العلوي من فتحة الإطار شكل عقد مقبض القفة مفصصا.

3.4.باب سلّم بمصراعين:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	العمق	السمك
الإطار	218	143	–	5.5
المصراع	185.5	62	–	3.2

أطر حشوات المصراع	الطول	العرض
المستطيل1	46	14
المستطيل2	30	14
المربع	الضلع:14	–

الوصف: (الصور من48 إلى 51)

يتكون الباب من إطار ثابت ومصراعان موصولان بالإطار بزوجين من المفاصل الحديدية المستحدثة، ويحتوي على مزلاجين حديثين من الحديد،بأعلى وأسفل المصراع الأيسر،يثبت الأول بالإطار والثاني يثبت في حفرة بالأرضية الرخامية، وركب المصراعان بتقنية التجميع بالنقر واللسان بواسطة عصابات لحشوات مختلفة الأشكال، تتناوب الحشوات المستطيلة ذات المعيّنين البارزين تتوسطهما وردة بثمان بتلات محفورة حفرا غائرا والمستطيلة ذات معيّن بارز تتوسطه نفس الوردة المذكورة، بوضعيات نائمة وقائمة ، إضافة إلى مربعات صغيرة تتوسطها وريدات بارزة بثمان بتلات بمركز مقبب تشغل الفراغات الناتجة، ، كما يتخذ الجزء العلوي من فتحة الإطار شكل عقد مقبض القفة مفصصا، يعلو جزأه الأوسط خرطوش يتضمن زخرفة نباتية بارزة تتمثل في زهرة لالة تنبثق منها فروع نباتية بأنصاف مراوح نخيلية، يلاحظ على هذا الباب أن الحشوات تظهر بمظهر واحد سواء من الواجهة أو من الخلف.

ثالثا:أبواب القاعات والغرف: (اللوحة 4 ب)

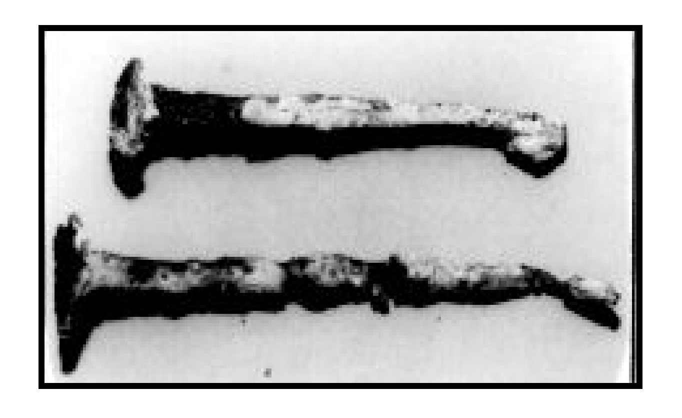
1.أبواب القاعات والغرف بقصر خداوج العمياء:

1-1 النموذج الأول:

المقاسات(سم):

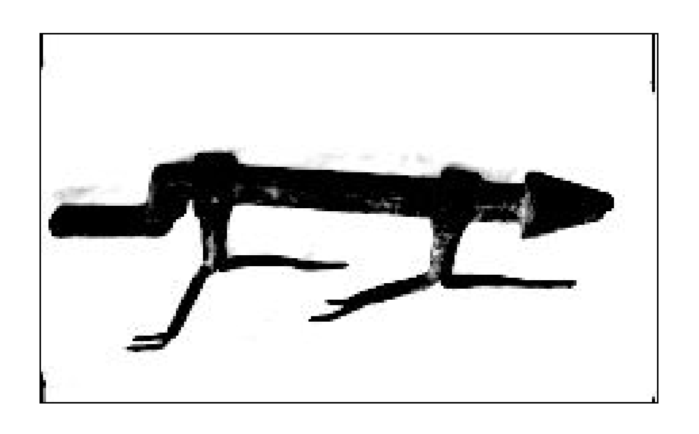
تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
العضادتان	329	–	6.5
المصراع	324.5	74.5	6
الخوخة	190	57.5	4

أطرحشوات المصراع	الطول	العرض
المستطيل1	35	9.5
المستطيل2	22.5	9.5
المربع	الضلع:9.5	
أطر حشوات الخوخة	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	27	7.5
المستطيل2	17	7.5
المربع	الضلع:7.5	



1. المسامير المستعملة في عملية التجــميع .

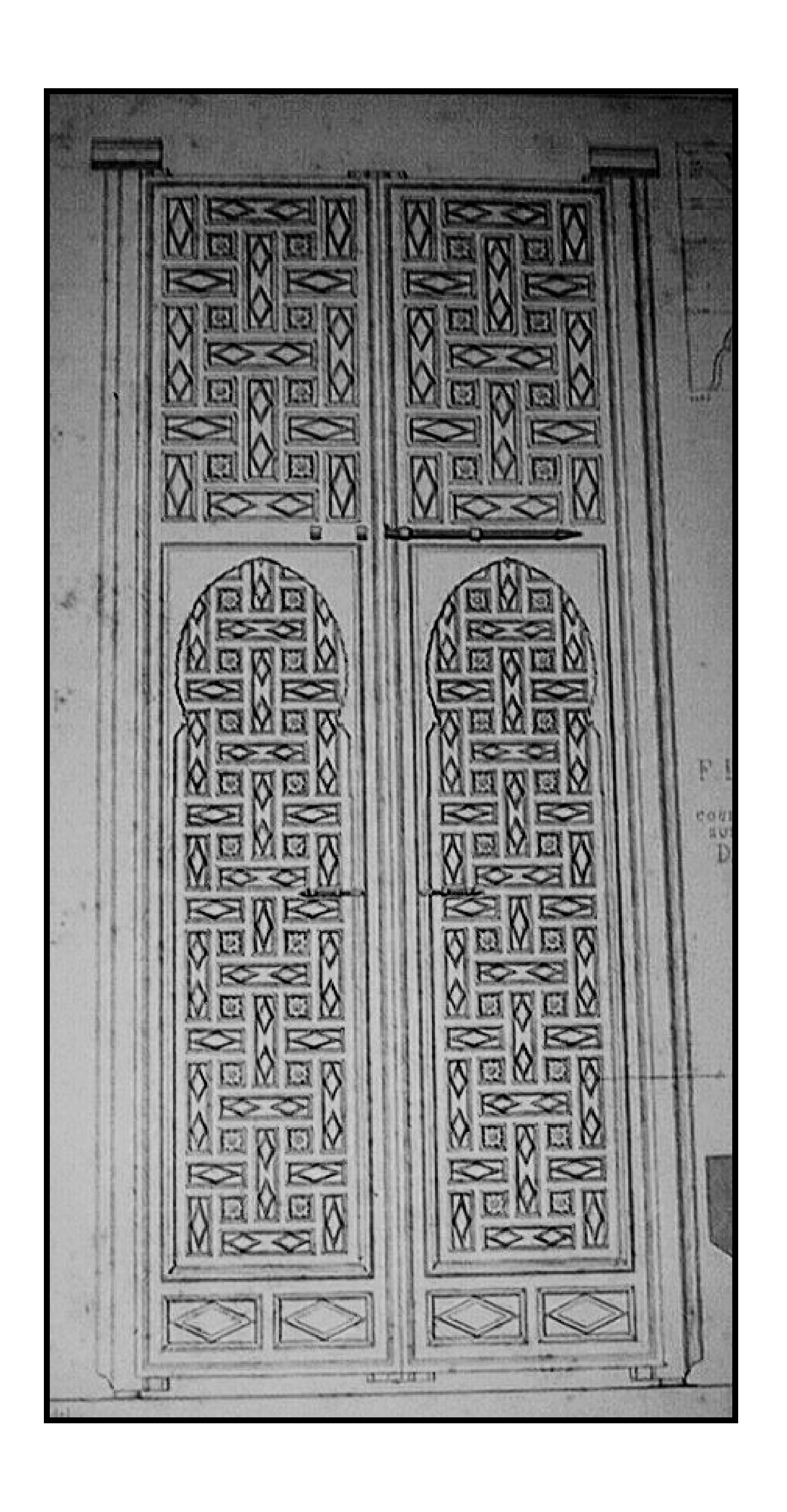
(المتحف الوطني للآثار القديمة- رقم الجرد1135 .II.Mi)



مكوّنات مزلاج خوخة باب.

(المتحف الوطني للآثار القديمة – رقم الجرد436 .II.Mi)

اللوحة 4 أ : نوعية المسامير المستعملة في التجميع و مكوّنات مزلاج خوخة.



اللوحة 4 ب : باب بمصراعـــــين.

(عن: رافوازيRAVOISE PL.VI)

الوصف:(الصور من 52 إلى 55)

باب قاعة مطلة على الصحن، يتكون من عضادتين دون ساكف، مثبّتتين في الأعلى في كتلتين بارزتين على شكل كابولي، ومصراعين بخوختين مثبّتين في العضادتين من كل جهة بثمان أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة، بينما ثبتت الخوختان بخمس أزواج من المفاصل، علما أن المصراعين خاليان من الأنف الذي يغطي الشق الناتج عن إلتقائهما عند الغلق.

يحتوي كل من المصراع والخوخة على مزلاجين من النحاس، مقاس الأول **54.5** سم والثاني بلسان على هيئة زهرة اللالة مقاسه **24.5** سم **(الشكل 20 أ 2)**

ويتميز كل من المصراع والخوخة بتركيبهما من مجموعة حشوات مجمعة بعصابات بتقنية النقر واللسان، مزخرفة من الداخل و تتراوح أشكالها بين المستطيلة بمعيّنين بارزين وبمعيّن واحد بوضعيات متناوبة بين النائمة والقائمة**(الشكل 25)** تتخللها مربعات ذات وردة بارزة بست بتلات **(الشكل 26 هـ)** ، ويتميز القسم العلوي من فتحة الخوخة بإتخاذه شكل عقد مدبب مفصص يميل إلى الشكل البصلي، زخرفت واجهته بزخرفة الرقش العربي النباتي قوامه ورقة الأكانتس في الركنين، تنبثق منهما من الجهتين فروع نباتية وأنصاف مراوح نخيلية متشابكة ومتناظرة، نفذت بتقنية الحفر البارز، ومما يلاحظ، إضافة إلى هذا الباب وجود ثلاثة أبواب مشابهة له، توجد بغرف الطابق الأول.

2-1 النموذج الثاني:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
العضادتان	313	-	7
المصراع	312	74	6.5
الخوخة	183	57	4.3
أطرحشوات المصراع	**الطول**	**العرض**	
المستطيل1	35	9.5	
المستطيل2	23	9.5	
المربع	الضلع:9.5	-	
أطر حشوات الخوخة	**الطول**	**العرض**	
المستطيل1	27	7.5	
المستطيل2	17.5	7.5	
المربع	الضلع:7.5	-	

الوصف:(الصور 56 إلى 58)

باب قاعة مطلة على الصحن، ، يختلف عن السابق إختلافا طفيفا يتمثل في مقاسات مزلاجي المصراع والخوخة، فمقاس الأول **54** سم والثاني بلسان على هيئة زهرة اللالة مقاسه **24** سم **(الشكل 20 أ 2)**، ومما يلاحظ، إضافة إلى هذا الباب وجود إثنين آخرين مشابهين لـه، يوجدان بنفس الطابق.

2.أبواب الغرف والقاعات بقصر حسن باشا:

1.2.الأبواب الخارجية:

المقاسات: (سم)

تعيين الجزء	**الإرتفاع**	**العرض**	**السمك**
العضادتان	348	–	7.5
المصراع	348	76	6
الخوخة	191.5	59.5	4.5
أطرحشوات المصراع		**الطول**	**العرض**
المستطيل1		36.5	10.5
المستطيل2		24	10.5
المربع		الضلع:10.5	–
أطر حشوات الخوخة		**الطول**	**العرض**
المستطيل1		28.5	8
المستطيل2		18.5	8
المربع		الضلع:8	–

الوصف:(الصور من 59 إلى 62)

باب قاعة مطلة على الصحن، يشبه السابق غير أن الكتلتين البارزتين الذين يتخذان شكل كابولي- زيّنتا في جوانبها الثلاثة بزخارف نباتية بارزة قوامها أنصاف مراوح نخيلية بوضعية متناظرة على الجانبين ومتقابلة على الجانب الأمامي- والمصراعين بخوختين مثبتين في العضادتين من كل جهة بتسعة أزواج من المفاصل الحديدية.

يقفل المصراعان بمزلاج من النحاس، برأس مخروطي مقاسه **61** سم **(الشكل 19 ب)** وتثبت كل خوخة بالمصراع بواسطة مزلاج نحاسي بلسان ورأس مخروطي مقاسه **23.5** سم، **(الشكل 20 ب).**

ويتميز كل من المصراع والخوخة بتركيبهما من مجموعة حشوات مجمعة بعصابات بتقنية النقر واللسان، مزخرفة من الداخل و تتراوح أشكالها بين المستطيلة بمعيّنين بارزين

وبمعيّن واحد بوضعيات متناوبة بين النائمة بلون أسود والقائمة تتخللها مربعات ذات وردة بارزة بثمان بتلات، ويتميز القسم العلوي من فتحة الخوخة بإتخاذه شكل عقد مفصص يميل إلى الشكل البصلي، زخرفت واجهته بزخرفة الرقش العربي النباتي قوامه في الركنين، زهرة لالة تنبثق منهما من الجهتين فروع نباتية وأنصاف مراوح نخيلية ملتوية ومتناظرة، نفذت بتقنية الحفر البارزعلى أرضية مثقبة، كما يلاحظ إضافة إلى هذا الباب وجود آخر مشابه له بنفس الطابق، وثلاثة بغرف الطابق الأول.

2.2.الأبواب الداخلية:

1.2.2.النموذج الأول:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك	أقصى عمق
الإطار	206	107	7	–
المصراع	200	48	3	–
النجاف	–	106	4	18

أطرحشوات المصراع	الطول	العرض
الحشوة المركزية	61	39
المستطيل1	39	23
المستطيل2	44	20.5
المستطيل3	44	6.5
المستطيل4	39	13
المستطيل5	20.5	6.5
المربع	الضلع:6.5	–

الوصف: (الصورتان 63 – 64)

باب غرفة داخلي بمصراعين، يعلوه عقد على هيئة مقبض القفة، كسي باطنه ببلاطات خزفية، وهو يتكون من إطار، ثبت به مصراعان بواسطة ثلاثة أزواج من المفاصل الحديدية الحديثة، ويعلو هذا الإطار نجاف داخلي ببروزين.

أستعمل في زخرفة الباب من الوجهين عدّة تقنيات تتمثل في الحفر البارز والتخريم والتلوين، زخرف الجزء العلوي من كل مصراع بثلاث حشوات، المركزية منها بأربعة أركان ويتوسط أضلاعها عقود بخطوط منحنية وهي تحتوي على زخارف بارزة بلون ذهبي على أرضية حمراء قوامها في الأسفل زهرة لالة يكتنفها مروحتان نخيليتان وينبثق منها نحو الأعلى أنصاف مراوح أخرى ملتوية وبوضعيات التقابل والتدابر مع تماثلها وتتخللها زهرتا لالة

صغيرتان في مستوى منتصف الحشوة تقريبا، ويحيط بكل هذه الزخارف شريط بأرضية بيضاء تزينه أشكال لفائف حمراء اللون، وبأعلى وأسفل هذه الحشوة حشوتان على هيئة خرطوش، تشغلهما زخارف بارزة بلون ذهبي على أرضية خضراء قوامها زهرة لالة تنبثق منها أنصاف مراوح نخيلية ملتوية تتجه نحو الأعلى والأسفل لتشغل الفراغات الجانبية ويحيط بهذه الزخارف شريط بأرضية بيضاء تزينه لفائف بلون أحمر وملئت الفراغات الناتجة عن إلتقاء هذه الحشوات بالأطر بزخارف نباتية بارزة بلون ذهبي تتمثل في أنصاف مراوح نخيلية دقيقة مذهبة، أما الجزء السفلي من المصراع فهو مركب من حشوات مستطيلة أكبرها أوسطها، زيّنت بشريط بأرضية بيضاء تحليه لفائف حمراء على غرار الحشوات المذكورة إضافة إلى أربعة مربعات خضراء تتوسطها وريدة ذهبية بثمان بتلات وزعت بصورة متقابلة حول الحشوة المركزية.

أما النجاف فنفذت زخارفه بلون أصفر على أرضية بنية غامقة، قوامها في كل بروز تركيب من أنصاف المراوح النخيلية المتقابلة والمتدابرة، تتوسطه وردة بأربع بتلات ويعلوه هلال.

2.2.2.النموذج الثاني:

<u>المقاسات</u>(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك	أقصى عمق
الإطار	208	91	5.5	–
المصراع	202	72.5	3	–
النجاف	–	106	4	18

أطرحشوات المصراع	الطول	العرض
الحشوة المركزية	61.5	39.5
المستطيل1	61.5	13
المستطيل2	39.5	50
المستطيل3	39.5	23
المستطيل4	39.5	13
المستطيل5	50	13
المستطيل6	23	13
المربع	الضلع:13	–

الوصف: (الصورة 65)

باب غرفة داخلي بمصراع واحد، يعلوه حنية على هيئة مقبض القفة، كسيت ببلاطات خزفية، وهو مماثل من حيث الزخرفة لمصراع من النموذج السابق مع إضافة حشوات جانبية تمثلت في مستطيل بمقاسين وبوضعية قائمة يتوسطهما مستطيل بارز بني اللون بحدود ذهبية، الكبيرة منها حمراء والأخرى ملونة بالأخضر، ووزعت على أركان المصراع أربعة مربعات ببروزات بنفس الشكل بنية اللون تحدها خطوط ذهبية ، يتوسط كل إثنين من الأعلى والأسفل مستطيل نائم برتقالي.

أما النجاف فنفذت زخارفه بلون أصفر على أرضية بنية غامقة، قوامها في كل بروز تركيب من أنصاف المراوح النخيلية المتقابلة والمتدابرة، تتوسطه وردة بأربع بتلات ويعلوه هلال.

3. أبواب القاعات والغرف بقصر مصطفى باشا:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
العضادتان	315	–	7
المصراع	310	84.5	6.2
الخوخة	178.5	68.2	4.4

أطرحشوات المصراع	الطول	العرض
المستطيل1	41.5	12
المستطيل2	26.5	12
المربع	الضلع:12	
أطر حشوات الخوخة	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	33.5	9
المستطيل2	21	9
المربع	الضلع:9	

الوصف:(الصور من 66 إلى 70)

باب غرفة بالطابق الأول، يتكون من عضادتين دون ساكف، مثبّتتين في الأعلى في كتلتين بارزتين على شكل كابولي، ومصراعين بخوختين مثبّتين في العضادتين من كل جهة بتسع أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة، بينما ثبتت الخوختان بخمس أزواج من المفاصل، علما أن المصراعين خاليان من الأنف الذي يغطي الشق الناتج عن إلتقائهما عند الغلق.

يحتوي كل من المصراع والخوخة على مزلاجين من النحاس، مقاس الأول **65** سم **(الشكل 19 ج2)** والثاني بلسان مقاسه **20.5** سم. **(الشكل 20 ج)**

ويتميز كل من المصراع والخوخة بتركيبهما من مجموعة حشوات مجمعة بعصابات بتقنية النقر واللسان، مزخرفة من الخارج، تتراوح أشكالها بين المستطيلة بمعيّنين بارزين وبمعيّن واحد بوضعيات متناوبة بين النائمة والقائمة **(الشكل 25)** تتخللها مربعات ذات وردة بارزة بثمانية بتلات، بمركز مقبب، ويتميز القسم العلوي من فتحة الخوخة بإتخاذه شكل عقد نصف دائري متجاوز.

ومما يلاحظ، إضافة إلى هذا الباب وجود ثلاثة أبواب مشابهة له بنفس الطابق وأربعة بالطابق الأرضي.

4. أبواب القاعات والغرف بقصر الحمراء:

4-1 النموذج الأول:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
العضادتان	306	–	7.5
المصراع	304	72.5	6
الخوخة	179	57.5	4

أطرحشوات المصراع	الطول	العرض
المستطيل1	40	16.5
المستطيل2	40	18.5
المستطيل3	18.5	16.5
أطر حشوات الخوخة	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	32	14.5
المستطيل2	31.5	15
المربع	الضلع:15	

الوصف:(الصور من 71 إلى 73)

باب قاعة مطلة على الصحن، يختلف عن السابق في كون المصراعين مثبتين بالعضادتين من كل جهة بثمان أزواج من المفاصل الحديدية على هيئة حلقات متداخلة.

تحتوي الخوخة على مزلاج من النحاس **(الشكل 20 د)**، يثبتها بفتحة المصراع، وتتميز حشوات كل من المصراع والخوخة بظهورها بارزة ومشطوفة الجوانب من الوجه والخلف،

مجمعة بعصابات بتقنية النقر واللسان و تتراوح أشكالها بين المستطيلة بوضعيات نائمة وقائمـــة **(الشكل 25)** تتخللها المربعة الشكل، ويتميز القسم العلوي من فتحة الخوخة بإتخاذه شـــكل عقـــد متجاوز بفصوص متموجة، ونلاحظ غياب مزلاج المصراع . إضافة إلى هذا الباب يوجد بابـــان مماثلان له بنفس الطابق.

4-2 النموذج الثاني:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
العضادتان	330	–	6.5
المصراع	293	76	6
الخوخة	175	62.5	4

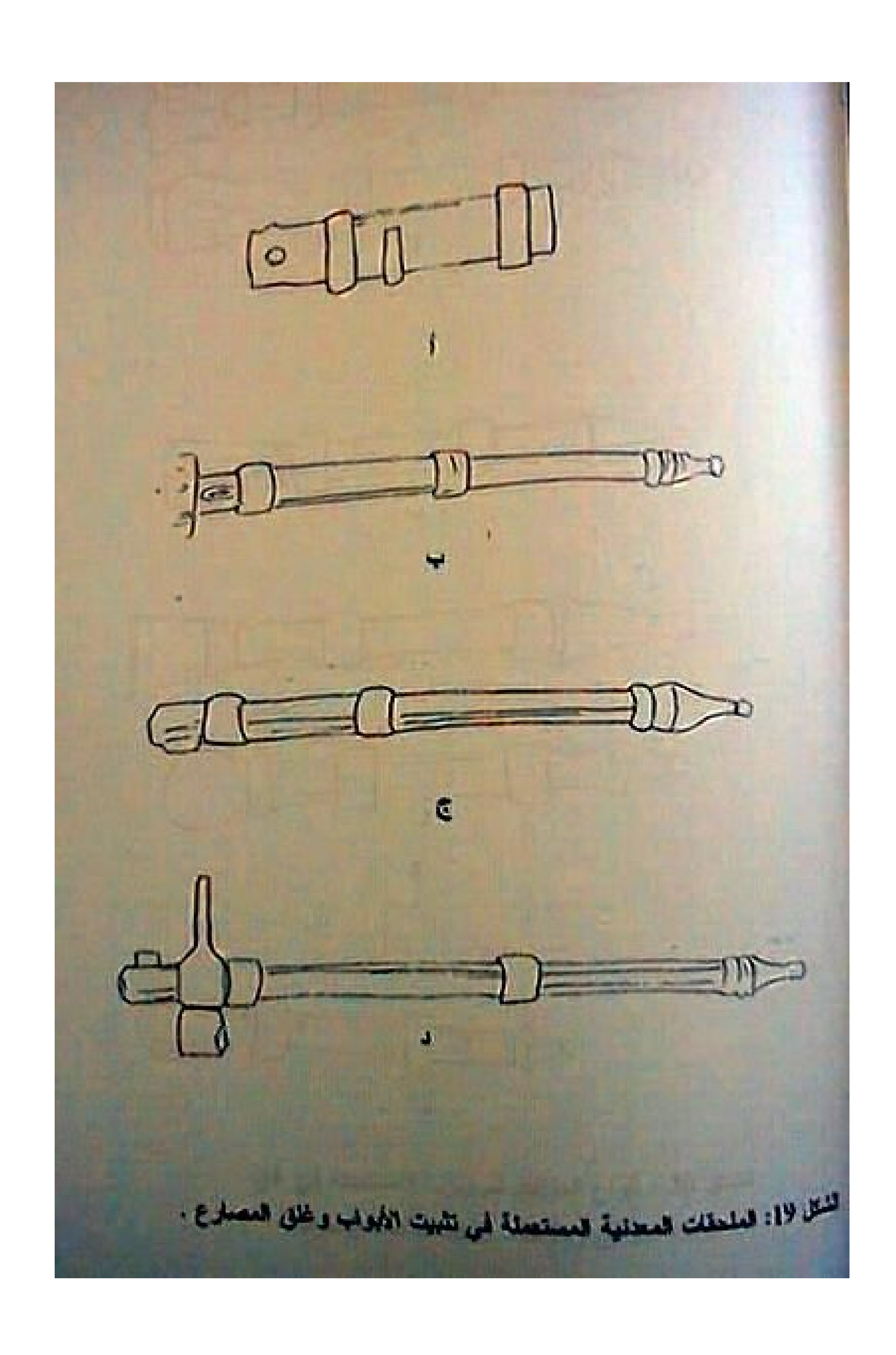
أطرحشوات	الطول	العرض
المستطيل1	38.5	11
المستطيل2	25	11
المربع	الضلع:11	–
أطر حشوات الخوخة	**الطول**	**العرض**
المستطيل1	31	9
المستطيل2	20	9
المربع	الضلع:9	–

الوصف:(الصور من 74 إلى 76)

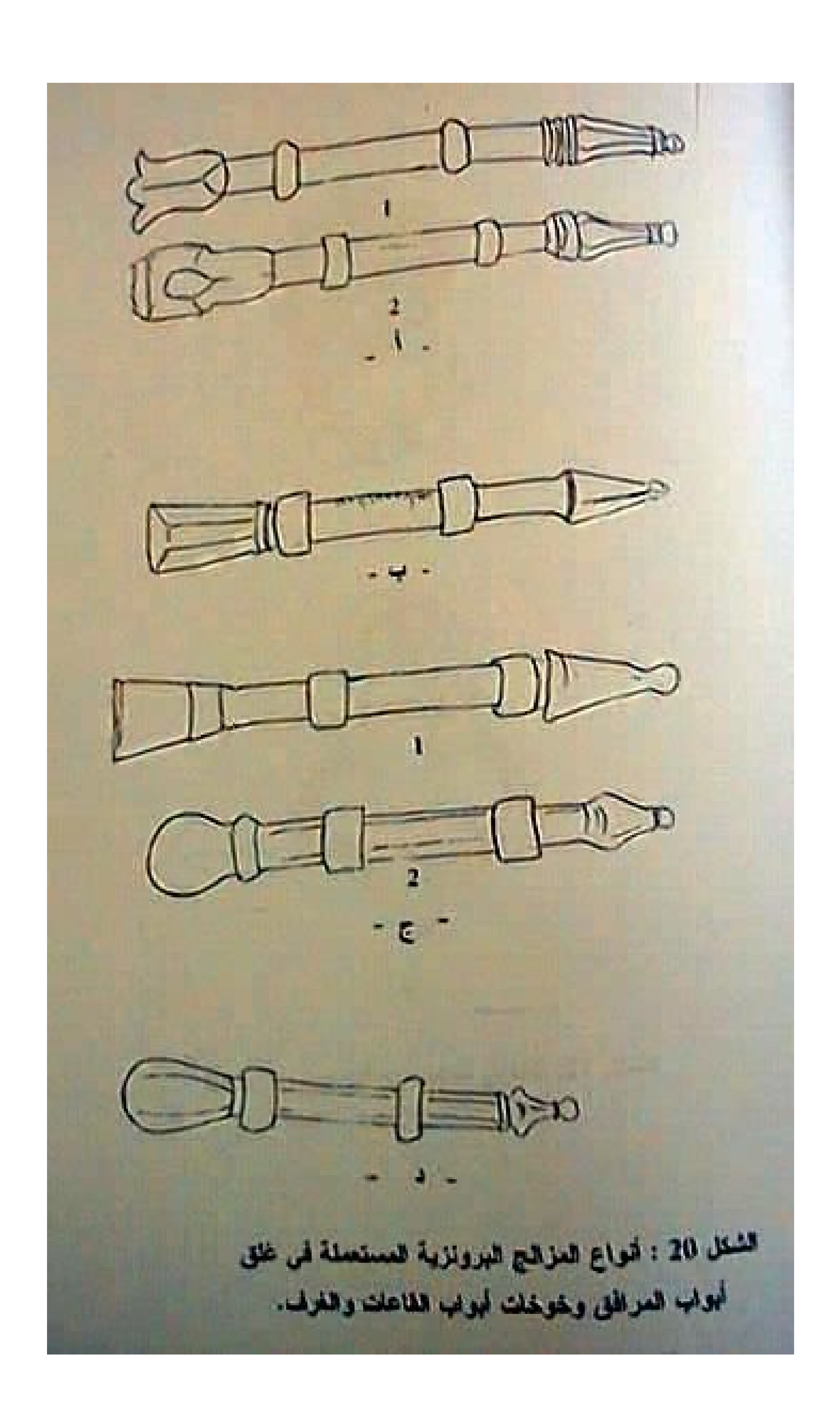
باب غرفة، يتكون كل من المصراع والخوخة، يغلق المصراعان بمـــزلاج كبيـــر مـــن النحاس، مقاسه **63** سم **(الشكل 19 د)** ، أما الخوختان فتثبت كـــل واحـــدة بفتحـــة المصـــراع بمزلاج صغير من النحاس بلسان بسيط مقاسه **20** سم. **(الشكل 20 د)**

يتكون من مجموعة حشوات مجمعة بعصابات بتقنية النقر واللسان، مزخرفة من الداخل والخارج و تتراوح أشكالها بين المستطيلة بمعيّنين بارزين وبمعيّن واحد بوضعيات متناوبة بين النائمة والقائمة **(الشكل 25)** تتخللها مربعات ذات وردة بارزة بثمان بتلات، ويتميز القسم العلوي من فتحة الخوخة بإتخاذه شكل عقد متجاوز مفصص وخال من الزخرفة.

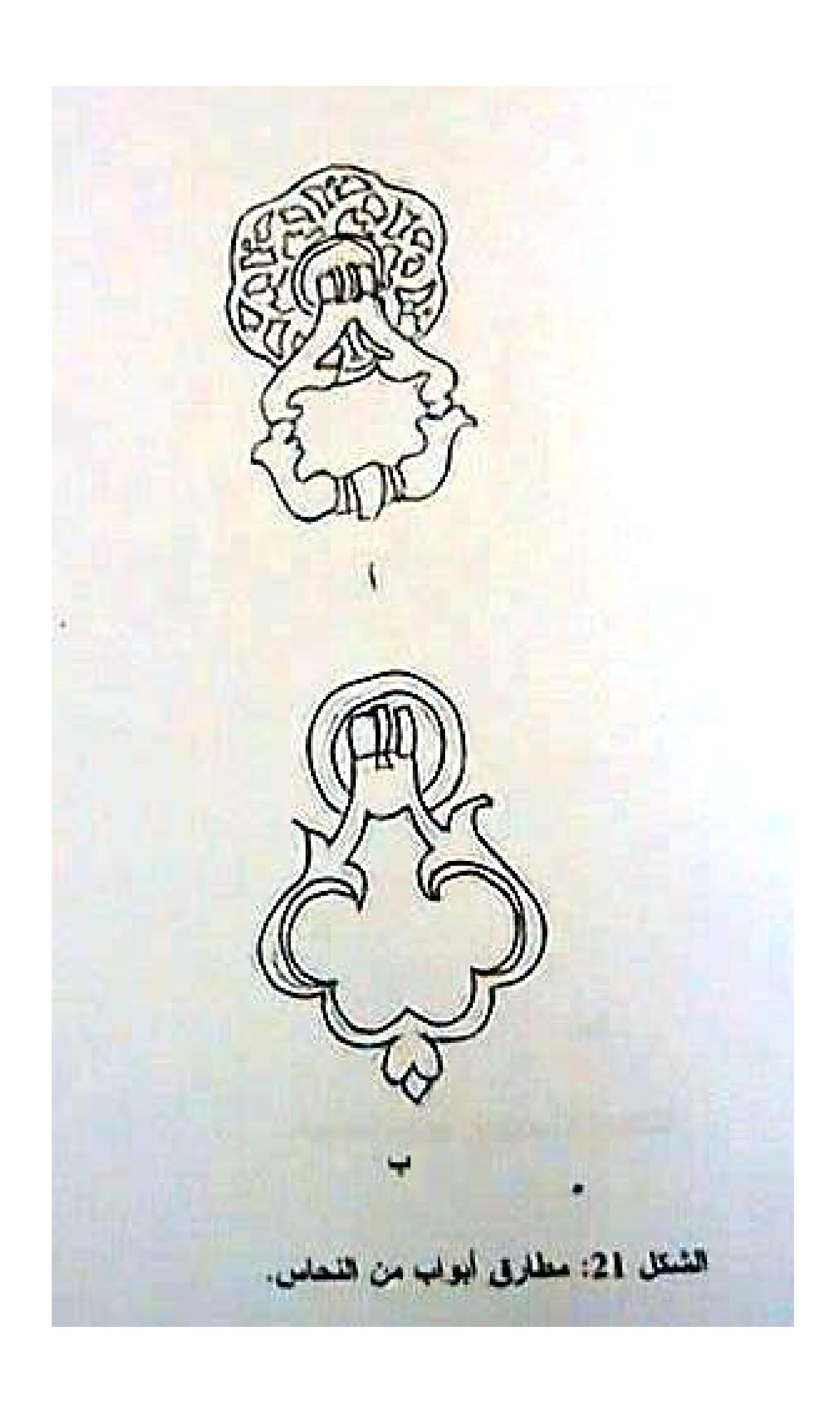
ومما يلاحظ، إضافة إلى هذا الباب وجود آخـــر مماثـــل لـــه تمامـــا بالغرفـــة العموديـــة عليه،وإثنان آخران أعيد إستعمالهما بالقاعة الحديثة التي تضم الغرفة والرواق الموازية للأخيرة.



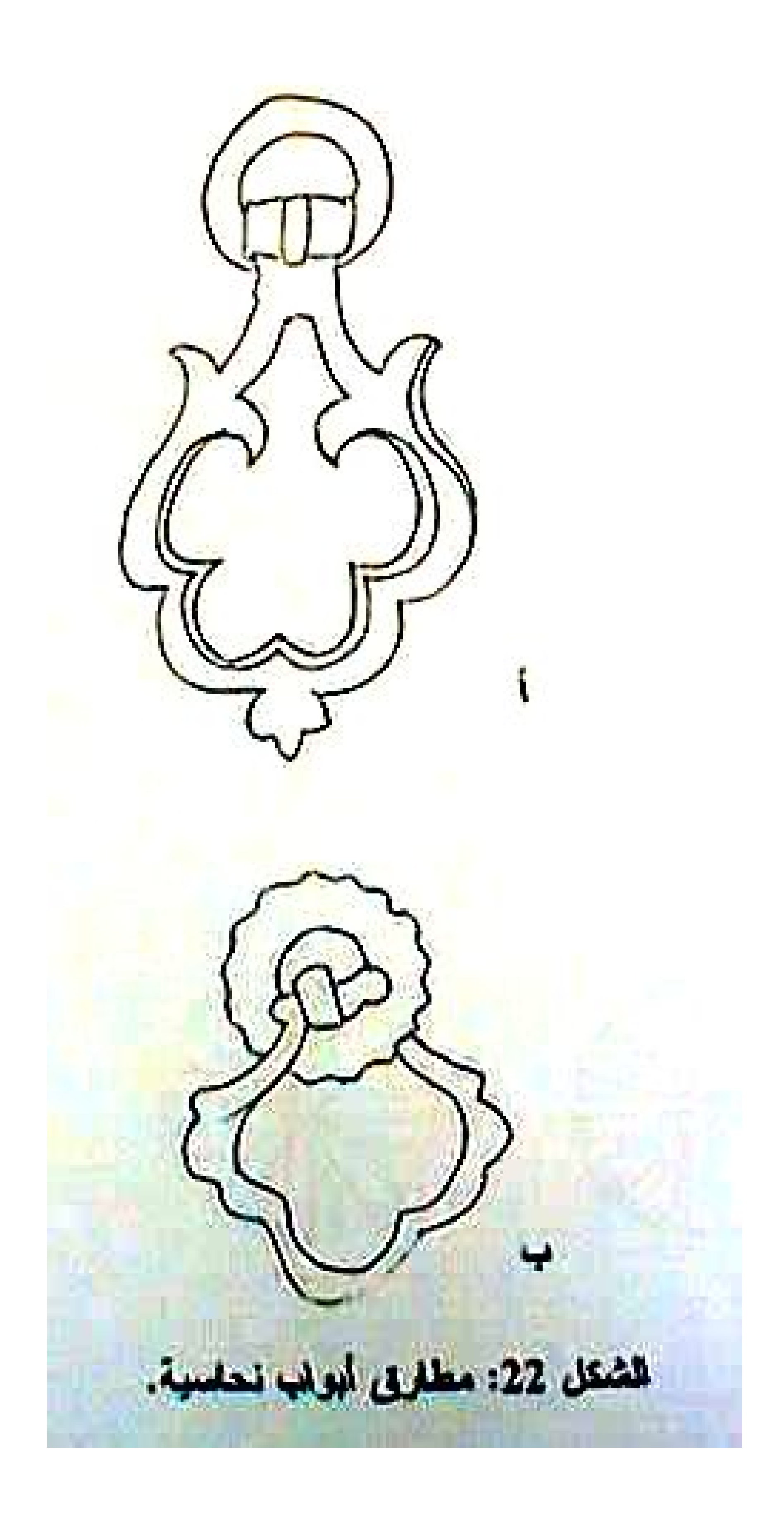
الشكل ١٧: الملحقات المعدنية المستعملة في تثبيت الأبواب وغلق المصارع .



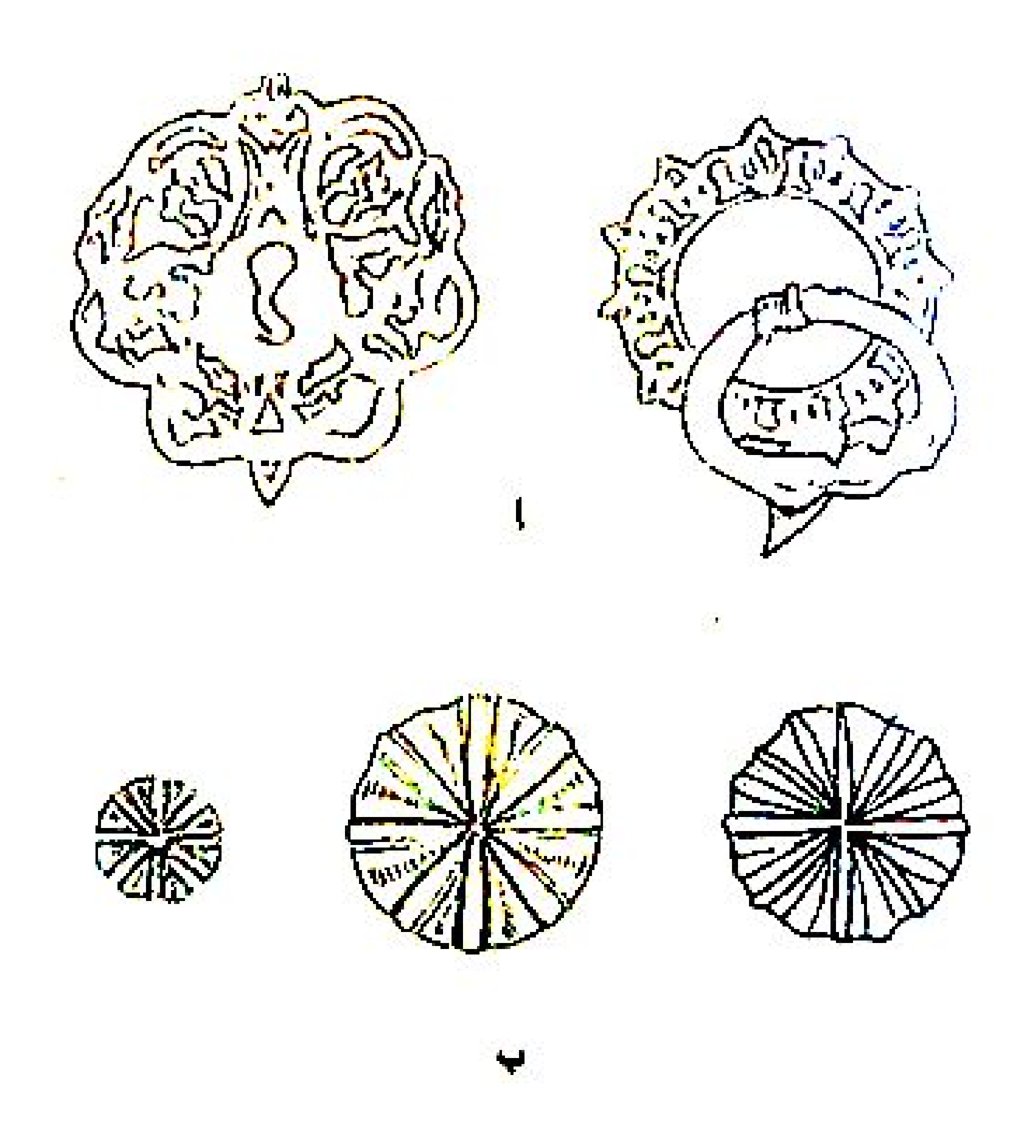
الشكل 20 : أنواع المزالج البرونزية المستعملة في غلق أبواب المرافق وخوخات أبواب القاعات والغرف.



الشكل 21: مطارق أبواب من النحاس.



الشكل 22: مطارق أبواب نحاسية.

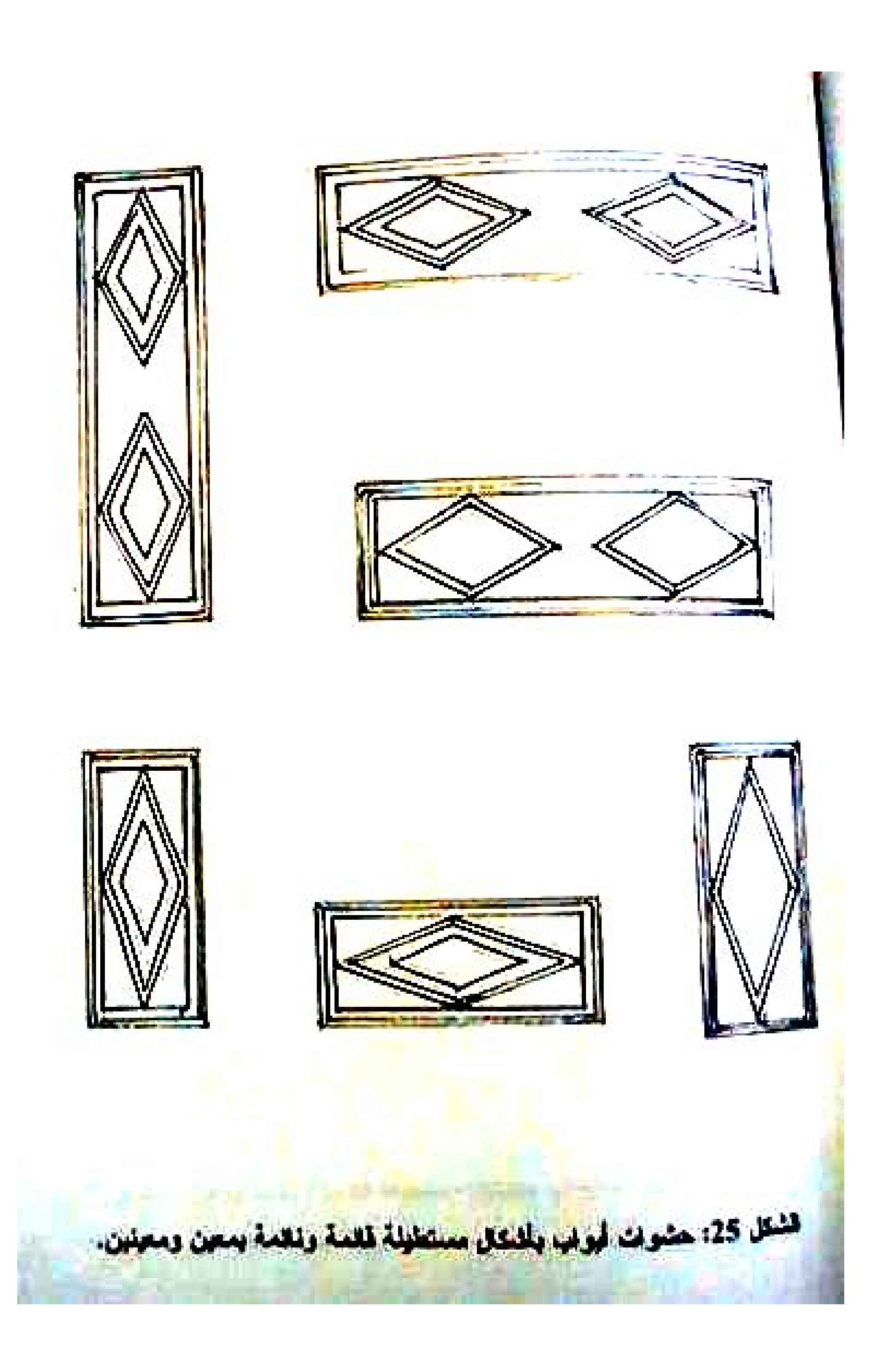


الشكل 23: مطارق أبواب من النحاس ومسامير مكوبجة زخرفية.

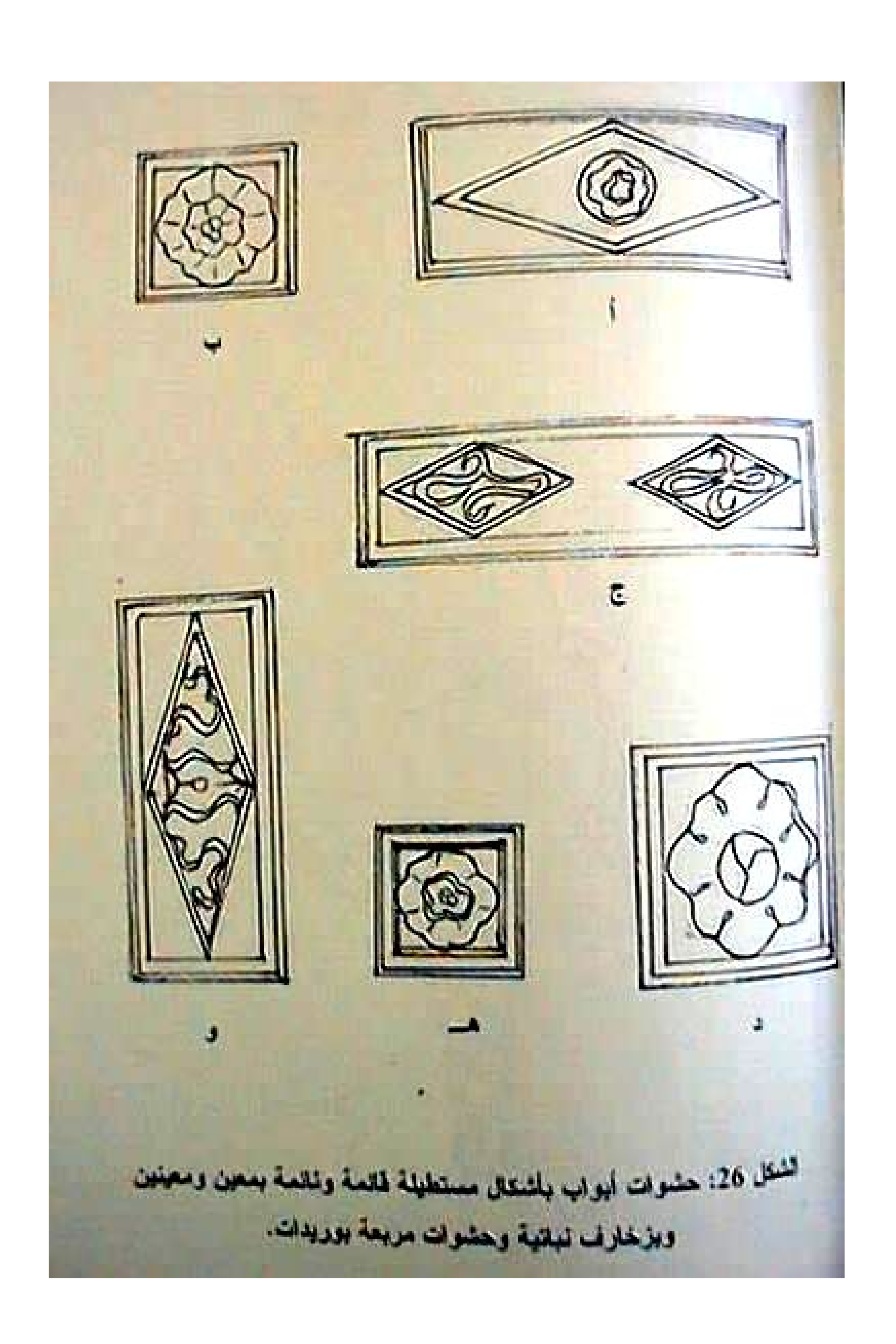


الشكل 24: الواجهة الأمامية والخلفية لباب مـــــــرافق.

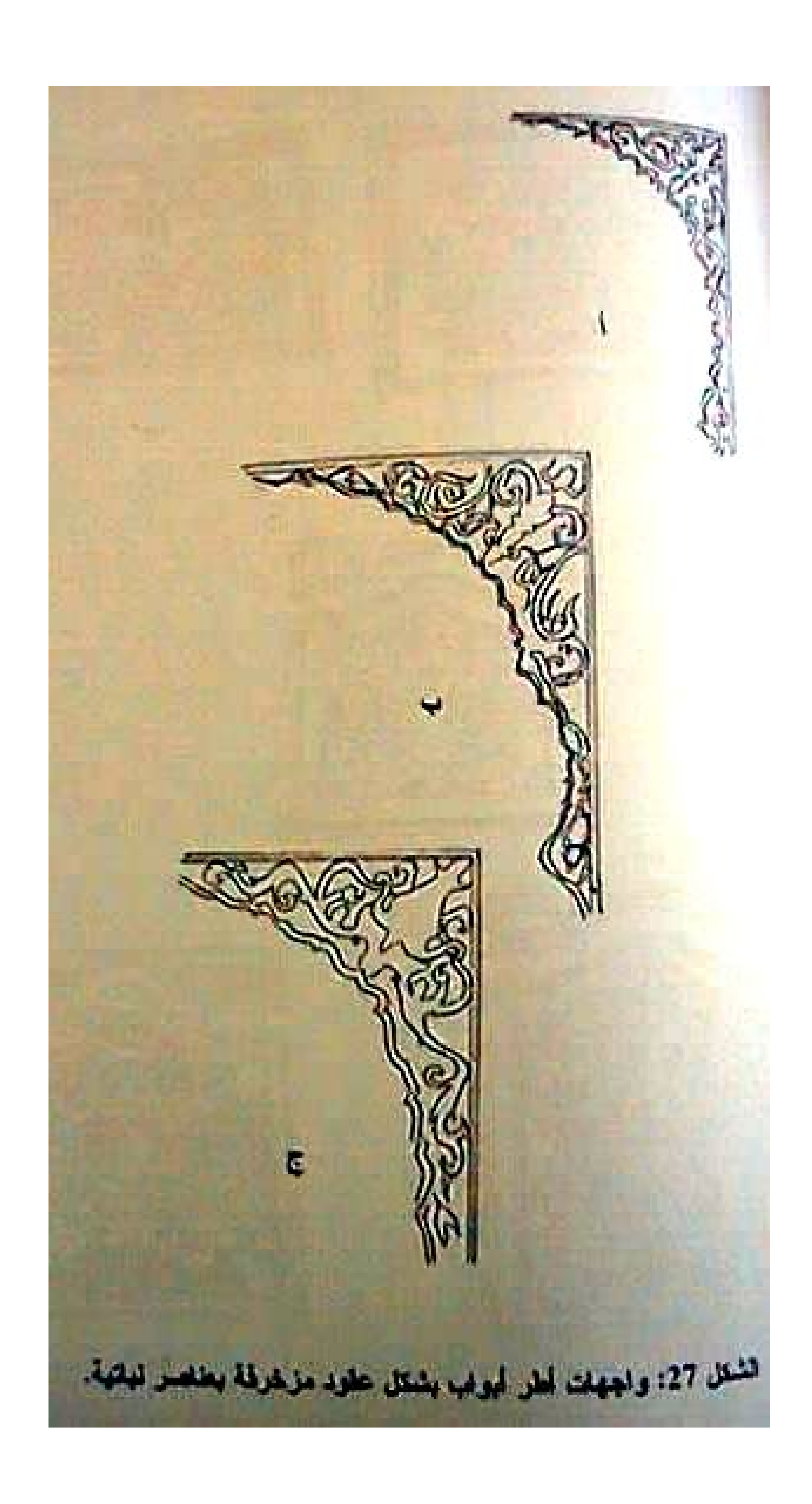
(عن: المؤسسة الإيطالية لترميم المباني التاريخية CSCI-MIBM بتصرف.)



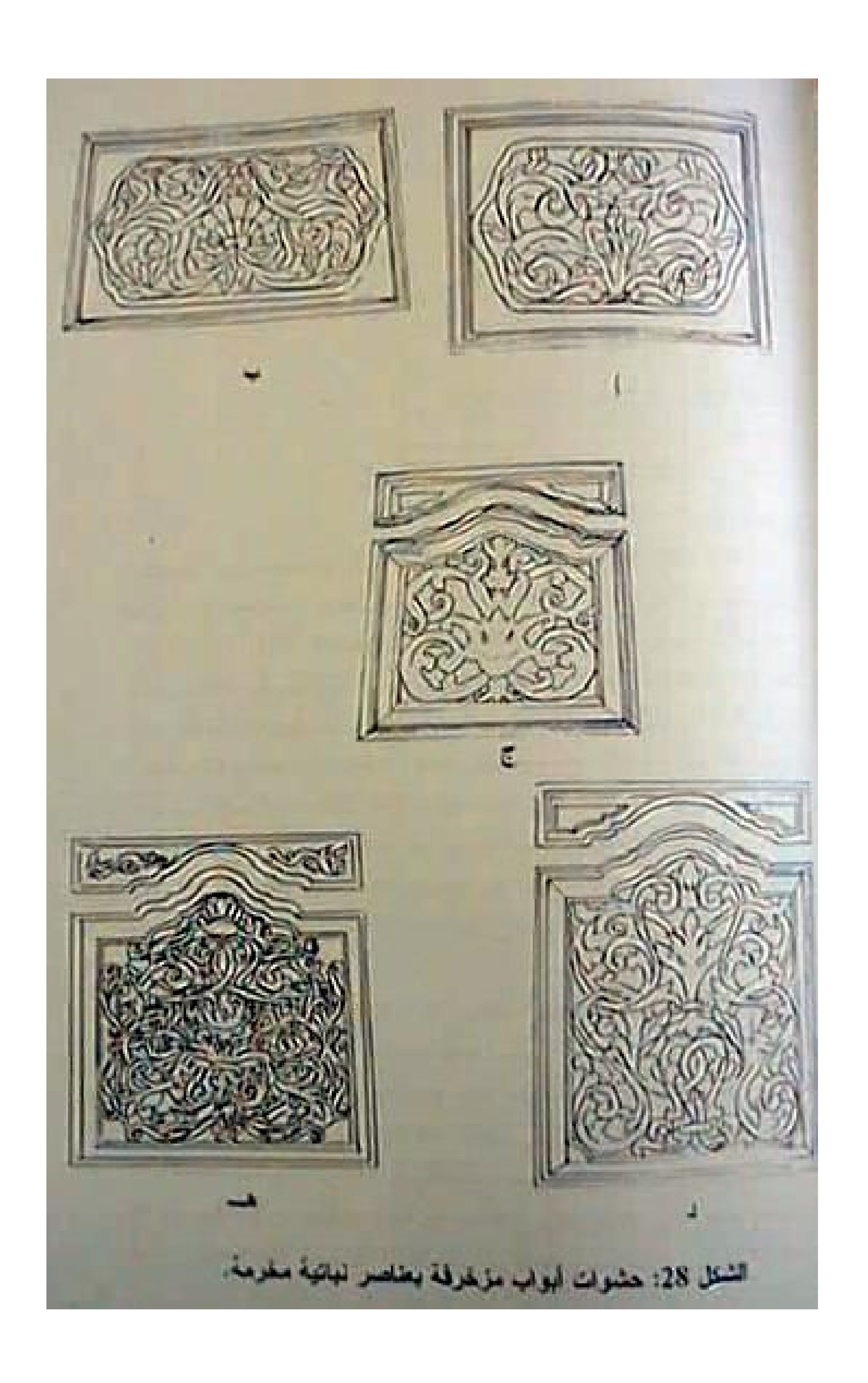
الشكل 25: حشوات أبواب بأشكال مستطيلة قائمة ونائمة بمعين ومعينين.



الشكل 26: حشوات أبواب بأشكال مستطيلة قائمة ونائمة بمعين ومعينين وبزخارف نباتية وحشوات مربعة بوريدات.



الشكل 27: واجهات أطر أبواب بشكل عقود مزخرفة بعناصر نباتية.



الشكل 28: حشوات أبواب مزخرفة بعناصر نباتية مخرمة.

رابعا:<u>النوافذ</u>: (الشكل 29)

1.<u>النوافذ بقصر حسن باشا</u>:

1.1.النموذج الأول:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
الإطار	135	112	8.5
الدفّة	122	50.5	3.5
أطرحشوات الدفّة	**الطول**	**العرض**	
المستطيل	40.5	34.5	
المربع	الضلع: 40.5		

<u>الوصف</u>(الصورتان 77 – 79)

يعلو هذه النافذة حنية على هيئة عقد مقبض القفة، كسيت ببلاطات خزفية، وهي تتكون من إطار، ثبتت به دفتّان بواسطة ثلاثة أزواج من المفاصل الحديدية، أستعملت في زخرفتها عدّة تقنيات تتمثل في الحفر البارز والتخريم والتلوين، تنقسم كل دفّة إلى ثلاث مأطورات أوسطها أكبرها، قوام الزخرفة في الجزء الأوسط جامة بأربعة رؤوس مشكلة من خطين بارزين باللون الذهبي يتخللهما شريط بأرضية خضراء، زينت بوريدات برتقالية ووردية وأوراق بسيطة، تتناوب مع زخرفة مشبكة بلون أصفر، وحليت هذه الجامة بزخارف مخرمة تحيط بدائرة صغيرة برتقالية اللون شبيهة بوريدة بثلاث بتلات ذهبية، ينبثق منها أوراق خضراء وبرتقالية على هيئة كؤوس منتهية بأزهار لالة ذهبية، وشغل الفراغ بأنصاف مراوح نخيلية متداخلة ومتناظرة تتراوح ألوانها بين الذهبي والأخضر والبرتقالي، كما شغل الفراغ الناتج بين الإطار والجامة بأنصاف مراوح نخيلية متداخلة ومنفذة بتقنية الحفر البارز، ملونة بالذهبي والبرتقالي على أرضية خضراء.

أما المأطورتان العليا والسفلى فهما متماثلتان مقاسا وشكلا وتقنية تنفيذ، قوام الزخرفة في كل منهما جامة برأسين جانبيين تربطهما خطوط منحنية مشكلة من خطين بارزين باللون الذهبي يتخللهما شريط بأرضية خضراء، زينت بوريدات برتقالية ووردية وأوراق بسيطة، تتناوب مع زخرفة مشبكة بلون أصفر، وحليت هذه الجامة بزخارف مخرمة تحيط بدائرة خضراء يتوسطها قرص هلالي ذهبي اللون، بأسفله ورقة أكانتس تنبثق منها أنصاف مراوح نخيلية متداخلة ومتجهة نحو الأعلى تتراوح ألوانها بين الذهبي والأخضر والبرتقالي، كما شغل الأركان والفراغات الناتجة بين الإطار و حدود الجامة المتموجة بأنصاف مراوح نخيلية

متداخلة ملونة بالذهبي والبرتقالي على أرضية خضراء ومنفذة بتقنية الحفر البارز، والملاحظ أن القاعدة الخضراء بالزخارف البارزة في كل الأجزاء المذكورة، تأخذ من الخارج لونا أحمرا. **(الشكل 30 أ)**

زوّدت الدفتان بمقبضين نحاسيين،على هيئة فصين صغيرين تتوسطهما وريقة مثبتين على قاعدة مفصصة بمركز مقبب **(الشكل 31 أ)**، وزينت النافذة من الخارج بإطار رخامي، يتخلله شباك بقضبان برونزية متقاطعة فيما بينها.

2.1.النموذج الثاني:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك	أقصى عمق
الإطار	135	112	8.5	–
الدفّة	122.5	50	3	–
النجاف	–	112	4	19.5

أطرحشوات الدفّة	الطول	العرض
الحشوة المركزية	الضلع:23	–
المستطيل1	23	6.5
المستطيل2	15	6.5
المربع	الضلع:6.5	–

<u>الوصف</u>: (الصور من 80 إلى 82)

نافذة يعلوها حنية على هيئة عقد مقبض القفة، كسيت ببلاطات خزفية، و تتكون من إطار، ثبتت به دفتّان بواسطة ثلاثة أزواج من المفاصل الحديدية، ويعلو هذا الإطار نجاف داخلي ببروزين، أستعمل في زخرفة دفتي النافذة من الوجهين عدّة تقنيات تتمثل في الحفر البارز والتخريم والتلوين، تتركب كل دفّة من حشوة مربعة مركزية مخرمة، يحدها شريط بأرضية بيضاء تزينه وريدات حمراء بأوراق بسيطة خضراء، يتوسط الحشوة وريدة بثمان بتلات على شكل أوراق أكانتس، ذات مركز مقبب ذهبي، تنبثق منها أنصاف مراوح نخيلية بلونين ذهبي ووردي، ويعلو هذه الحشوة واحدة أخرى ذات قاعدة مستقيمة، جزؤها العلوي على

هيئة عقد بخطوط منحنية تتوسطها زهرة لالة بلون وردي، يتفرع من كأسها أنصاف مراوح نخيلية بلونين ذهبي وأزرق ويحيط بها شريط بقاعدة بيضاء زيّن بفروع دقيقة خضراء، يكتنفها من الجانبين زخرفة قوامها وردة بورقة خضراء مفصصة وملتوية على أرضية من الرقش العربي النباتي، ويقابل هذه الحشوة من الأسفل أخرى مماثلة لها، علما أن زخارف هذه الحشوات الثلاث نفذت بتقنية التخريم (**الشكل 30 ب –ج**)، وركبت باقي الدفة بتجميع حشوات بواسطة عصابات بطريقة النقر واللسان، وتأخذ هذه الحشوات ثلاثة أشكال تتمثل في مستطيل بمعيّنين بارزين ومستطيل بمعيّن بارز واحد تتراوح الألوان فيهما بين المعيّن الأخضر بحدود ذهبية على قاعدة حمراء والعكس مع زخرفة المعيّنات بشكل محور للسحاب الصيني، ومربع بوريدة ذهبية بارزة بثمان بتلات، أخذت المستطيلة منها وضعيتين نائمة وقائمة تتخللها الحشوات المربعة.

أما النجاف فنفذت زخارفه بلون أصفر على أرضية بنية غامقة، قوامها في كل بروز تركيب من أنصاف المراوح النخيلية المتقابلة والمتدابرة، تتوسطه وردة بأربع بتلات ويعلوه هلال، زوّدت الدفتان بمقبضين نحاسيين،على هيئة فصين صغيرين تتوسطهما وريقة مثبتين على قاعدة مفصصة بمركز مقبب (**الشكل 31 أ**)، وزينت النافذة من الخارج بإطار رخامي، يتخلله شباك بقضبان برونزية متقاطعة فيما بينها، تظهر من خلاله الدفتان بنفس الزخارف المذكورة مع بعض الإختلافات البسيطة في توزيع الألوان.

3.1.النموذج الثالث:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك	أقصى عمق
الإطار	136.5	112	8.5	–
الدفّة	123	50.5	3	–
النجاف	–	110	4	19.5

أطرحشوات الدفّة	الطول	العرض
الحشوة المركزية	32	23
المستطيل1	23	6.5
المستطيل2	15	6.5
المربع	الضلع:6.5	–

<u>الوصف</u>: (الصورتان 83 –84)

تختلف هذه النافذة عن السابقة من حيث تركيب كل دفة، إذ تتشكل كل دفّة من حشوة على هيئة خرطوش، تشغله زخارف مخرمة، ذهبية اللون قوامها أوراق تأخذ تشكلا كأسيا تعلوه زهرة لالة، ينبثق من وسطه أنصاف مراوح نخيلية ملتوية تتجه نحو الأعلى والأسفل لتشغل الفراغات الجانبية ويحيط بهذه الزخارف شريط بأرضية بيضاء تزينه في الأركان لفائف بلون أحمر وبشكل زهرة في الجوانب الأخرى وملئت الفراغات الناتجة عن انحناء جانبي الخرطوش بفروع دقيقة مذهبة على أرضية حمراء وحدد حيزها باللون الأخضر، ويعلو هذه الحشوة واحدة أخرى ذات قاعدة مستقيمة، جزؤها العلوي على هيئة عقد بخطوط منحنية تشغله زخارف مخرمة بلون ذهبي تتمثل في زهرة لالة ، يتفرع من كأسها أنصاف مراوح نخيلية ويحيط بها شريط بقاعدة بيضاء زيّن بفروع دقيقة خضراء، يكتنفها من الجانبين زخرفة قوامها أنصاف مراوح مذهبة على قاعدة خضراء ، ويقابل هذه الحشوة من الأسفل أخرى مماثلة ومقابلة لها، علما أن زخارف هذه الحشوات الثلاث نفذت بتقنية التخريم، وركبت باقي الدفة بتجميع حشوات بواسطة عصابات بطريقة النقر واللسان، وتأخذ هذه الحشوات ثلاثة أشكال تتمثل في مستطيل بمعيّنين بارزين ومستطيل بمعيّن بارز واحد تتراوح الألوان فيهما بين المعيّن الأخضر بحدود ذهبية على قاعدة حمراء والعكس مع زخرفة أوجه المعيّنات كلها بزخرفة نباتية بارزة بلون ذهبي، ومربع بوريدة ذهبية بارزة بثمان بتلات، أخذت المستطيلة منها وضعيتين نائمة وقائمة تتخللها الحشوات المربعة، زوّدت الدفتان بمقبضين نحاسيين،على هيئة حلقتي أذن مثبتين على قاعدة بأربعة فصوص كبيرة تتخللها أخرى صغيرة (**الشكل 31 ب**)، وزينت النافذة من الخارج بإطار رخامي، يتخلله شباك بقضبان برونزية متقاطعة فيما بينها.

4.1.النموذج الرابع:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك	أقصى عمق
الإطار	135.5	112	8	–
الدفّة	122.5	49.5	3	–

أطرحشوات الدفّة	الطول	العرض
الحشوة المركزية	32	23
المستطيل1	23	6.5
المستطيل2	15	6.5
المربع	الضلع:6.5	–

الوصف: (الصورتان 85 – 86)

هو مماثل للنموذج السابق مع إختلاف بسيط في المقاسات وخلوّ هذا الأخير من النجاف الداخلي، وزخرفت الفراغات العلوية والوسطى والسفلى بتقنية التلوين بدل الحفر البارز قوامها وريدات بيضاء بأوراق بسيطة، ومقبضا الدفتين على شكل فصين.

2. النوافذ بقصر مصطفى باشا:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
الإطار	131.5	108.5	7.5
الدفّة	120	49.7	3
أطرحشوات الدفّة	**الطول**	**العرض**	
المستطيل1	25.8	11.7	
المربع	الضلع:		

الوصف:(الصورتان 87–88)

هي نافذة غرفة، يعلوها حنية على هيئة عقد مقبض القفة، وتتكون من إطار ودفتين مركبتين بحشوات مجمعة بتقنية النقر واللسان بواسطة عصابة، وتأخذين شكلين وهما مستطيل بمعيّن بارز ومربع بوردة بارزة ذات صفين من البتلات، عددها في الداخلي ثمانية، وفي الخارجي إثناعشر بتلة (**الشكل 26 ب**)، تتوزع المستطيلة منها بوضعيتين قائمة ونائمة، بينما تشغل المربعة الفراغات الناتجة عن تلك الوضعيات، والجهة المزخرفة من الدفتين هي تلك التي تشرف على الرواق.

توجد نافذة مماثلة بنفس الغرفة، من المفترض أن تثبت الدفتان بالإطار بمفاصل مكونة من ثلاثة أزواج في كل دفة، والحالية مستحدثة، وعدد آخر مماثل أيضا لها بالمرافق المطلة على السطح وبمقاسات مختلفة.

3. النوافذ بقصر الحمراء:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
الإطار	106	87.5	4.5
الدفّة	99	36.7	2.5

أطرحشوات الدفّة	الطول	العرض
المستطيل1	30	10
المستطيل2	15	10

الوصف:(الصورتان 89 – 90)

نافذة قاعة، تتكون من إطار ودفتين مركبتين بحشوات مجمعة بتقنية النقر واللسان من الجانبين، مثبّتتين بالإطار من كل جهة بزوجين من المفاصل الحديدية، ومن الأعلى والأسفل بألسنة معدنية صغيرة مثبّتة في منتصف الإطار تستعمل لغلق الدفتين من الداخل،تأخذ هذه الحشوات ذات الأطر البارزة شكلا مستطيلا بمقاسين مختلفين موزعة في كل دفّة كالتالي: أستعمل في الجزء العلوي والأوسط والأسفل حشوتان صغيرتان بوضعية نائمة، يتخللها ثلاث حشوات من الحجم الكبير بوضعية قائمة،مع إستعمال تقنية التلوين بأربعة ألوان،الأخضر للإطار والعصابة والأصفر والبرتقالي و الأخضر للحشوات والذهبي في تلوين هذه الأخيرة.

توجد نافذة مماثلة بنفس الغرفة، من المفترض أن تثبت الدفتان بالإطار بمفاصل مكونة من ثلاثة أزواج في كل دفة، والحالية مستحدثة، وعدد آخر مماثل أيضا لها بالمرافق المطلة على السطح وبمقاسات مختلفة، ويحيط بالنافذة من الخارج إطار رخامي يتخلله شباك من القضبان البرونزية المتقاطعة، و يوجد نافذة أخرى مماثلة لها، وإثنان آخران بالقاعة المقابلة، مع ملاحظة بعض التغييرات التي طرأت عليها.

خامسا:<u>الخزانات الجدارية</u>: (الشكل 32)

1.<u>الخزانات بقصر حسن باشا</u>:

1.1.النموذج الأول:

<u>المقاسات</u>(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
الإطار	137.5	116.5	7.5
الدفّة	120	51	3

أطرحشوات الدفّة	الطول	العرض
المستطيل1	25	7
المستطيل2	16	7
المربع	الضلع:7	

<u>الوصف</u>: (الصورتان 91 – 92)

خزانة قاعة مطلة على الصحن،تتكون من إطار ودفتين مركبتين بحشوات مجمعة بتقنية النقر واللسان بواسطة عصابة، وتأخذين شكلين وهما مستطيل بمعيّن بارز ومستطيل بمعيّنين بارزين ومربع بوردة بارزة بثمان بتلات، تتوزع المستطيلة منها بوضعيتين قائمة ونائمة بلون أسود، بينما تشغل المربعة الفراغات الناتجة عن تلك الوضعيات، ثبتت الدفتان بالإطار في كل دفّة بثلاث أزواج من المفاصل، يعلو الخزانة حنية على هيئة عقد مقبض القفة، و حليت كل من الحنية والحيز الداخلي للخزانة المتضمن ثلاثة رفوف –لم يتبق منها إلا واحدا– بمربعات خزفية. زودّت الدفتان بمقابض على هيئة حلقة بفصين.

2.1.النموذج الثاني:

<u>المقاسات</u>(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
الإطار	135	111.5	8.2
الدفّة	122	50	3.3
أطرحشوات الدفّة	**الطول**	**العرض**	
المستطيل1	24.5	7	
المستطيل2	16	7	
المربع	الضلع:7		

<u>الوصف</u>: (الصورتان 93 – 94)

خزانة غرفة بالطابق الأول، مماثلة للنموذج السابق إذ تتكون من إطار ودفتين مركبتين بحشوات مجمعة بتقنية النقر واللسان بواسطة عصابة، وتأخذين شكلين وهما مستطيل بمعيّن بارز ومستطيل بمعيّنين بارزين ومربع بوردة بارزة بثمان بتلات، تتوزع المستطيلة منها بوضعيتين قائمة ونائمة بلون أسود، بينما تشغل المربعة الفراغات الناتجة عن تلك الوضعيات، ثبتت الدفتان بالإطار في كل دفّة بثلاث أزواج من المفاصل، يعلو الخزانة حنية على هيئة عقد مقبض القفة، و حليت الحنية و الحيزالداخلي للخزانة المتضمن ثلاثة رفوف بمربعات خزفية.

3.1.النموذج الثالث:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك	أقصى عمق
الإطار	135	112	8.5	–
الدفّة	122.5	50	3	–
النجاف	–	112	4	19.5

أطرحشوات الدفّة	الطول	العرض
الحشوة المركزية	الضلع:23	–
المستطيل1	23	6.5
المستطيل2	15	6.5
المربع	الضلع:6.5	–

<u>الوصف</u>: (الصور من 95 إلى 97)

خزانة غرفة، مماثلة للنموذج الثاني ، يعلوها حنية على هيئة عقد مقبض القفة، كسيت و الحيّز الداخلي –الذي يحتفظ برف أوسط فقط– ببلاطات خزفية، وهي تتكون من إطار، ثبتت به دفتّان بواسطة ثلاثة أزواج من المفاصل الحديدية، ويعلو هذا الإطار نجاف داخلي ببروزين، أستعمل في زخرفة دفتي الخزانة من الوجهين عدّة تقنيات تتمثل في الحفر البارز والتخريم والتلوين، تتركب كل دفّة من حشوة مربعة مركزية مخرمة، يحدّها شريط بأرضية بيضاء تزينه وريدات حمراء بأوراق بسيطة خضراء، يتوسط الحشوة وريدة بثمان بتلات على شكل أوراق أكانتس، ذات مركز مقبب ذهبي، تنبثق منها أنصاف مراوح نخيلية بلونين ذهبي ووردي، ويعلو هذه الحشوة واحدة أخرى ذات قاعدة مستقيمة، جزؤها العلوي على هيئة عقد بخطوط منحنية تتوسطها زهرة لالة بلون وردي، يتفرع من كأسها أنصاف مراوح نخيلية بلونين ذهبي وأزرق ويحيط بها شريط بقاعدة بيضاء زيّن بفروع دقيقة خضراء، يكتنفها من الجانبين زخرفة قوامها وردة بورقة مفصصة وملتوية على أرضية من الرقش العربي النباتي، ويقابل هذه الحشوة من الأسفل أخرى مماثلة ومقابلة لها، علما أن زخارف هذه الحشوات الثلاث نفذت بتقنية التخريم (**الشكل 30 ب–ج**)، وركبت باقي الدفة بتجميع حشوات بواسطة عصابات بطريقة النقر واللسان، وتأخذ هذه الحشوات ثلاثة أشكال تتمثل في مستطيل بمعيّنين بارزين ومستطيل بمعيّن بارز واحد تتراوح الألوان فيهما بين المعيّن الأخضر بحدود ذهبية على قاعدة حمراء والعكس، مع زخرفة المعيّنات بشكل محور للسحاب الصيني، ومربع بوريدة ذهبية بارزة بثمان بتلات، أخذت المستطيلة منها وضعيتين نائمة وقائمة تتخللها الحشوات المربعة، أما النجاف فنفذت زخارفه بلون أصفرعلى أرضية بنية غامقة، قوامها في كل بروز تركيب من أنصاف المراوح النخيلية المتقابلة والمتدابرة، تتوسطه وردة بأربع بتلات ويعلوه هلال.

زوّدت الدفتان بمقبضين نحاسيين على هيئة فصين صغيرين تتوسطهما وريقة مثبتين على قاعدة مفصصة بمركز مقبب. **(الشكل 31 أ)**

4.1.النموذج الرابع:

المقاسات(سم):

تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
الإطار	122	96	8.5
الدفّة	106	42	3

أطرحشوات الدفّة	الطول	العرض
المستطيل1	34	18
المستطيل2	16.5	6.5
المستطيل3	16	8.5

<u>الوصف</u>: (الصورتان 98 – 99)

خزانة غرفة بالطابق الأول، تتكون من إطار ودفتين مركبتين بحشوات مجمعة بتقنية النقر واللسان بواسطة عصابة، وتأخذين شكلا مستطيلا بثلاثة مقاسات ، يتوسطها بروز على هيئة خرطوش، بوضعيتين قائمة ونائمة، محيطة من الأسفل والأعلى بأكبرها مساحة، ثبتت الدفتان بالإطار في كل دفّة بزوجين من المفاصل، مع وجود لسانين بوسط الإطار لتثبيت الدفتين عند الغلق.

2.<u>الخزانات بقصر مصطفى باشا</u>:

المقاسات(سم):

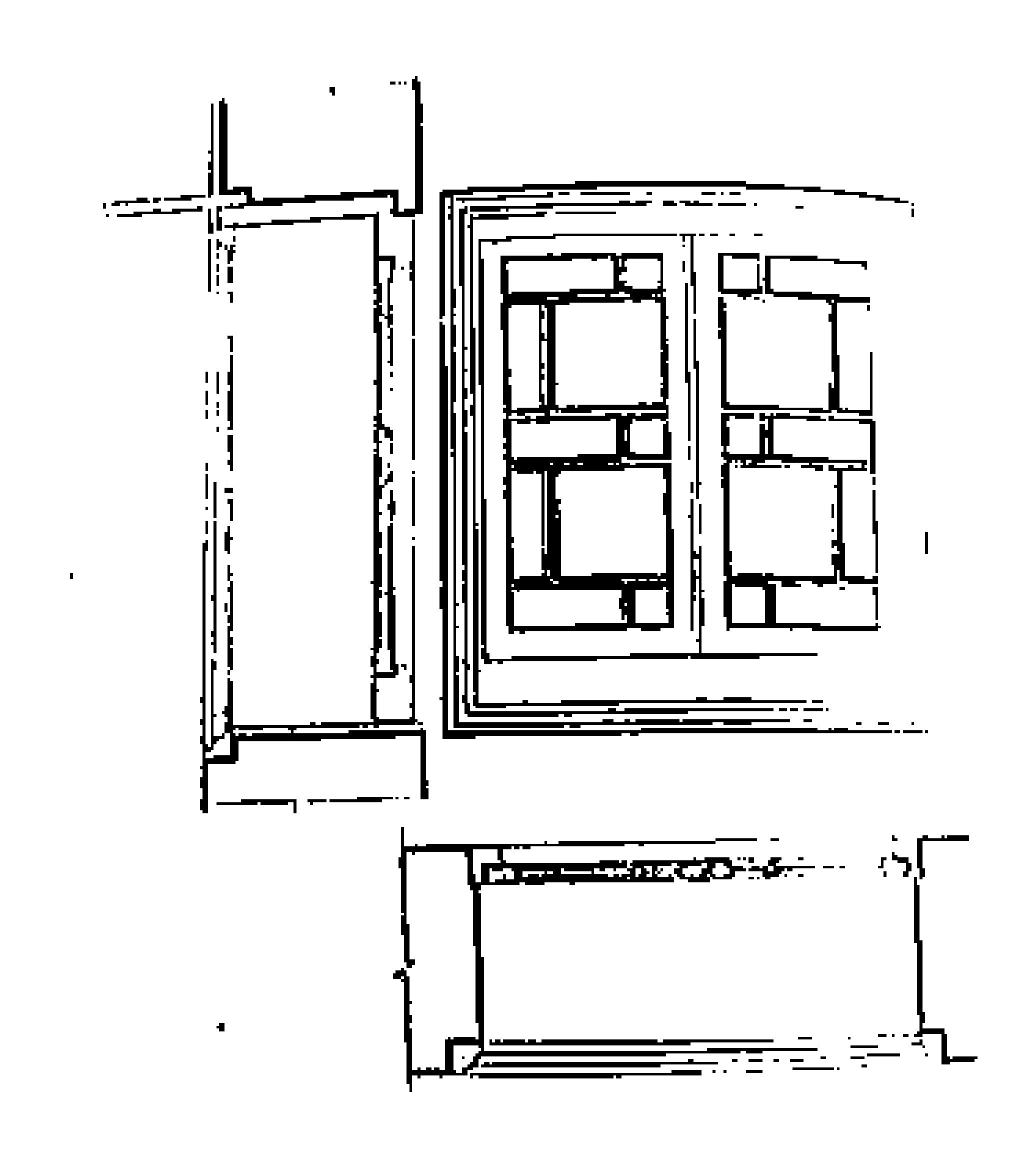
تعيين الجزء	الإرتفاع	العرض	السمك
الإطار	103	88	7.5
الدفّة	93	39	3

أطرحشوات الدفّة	الطول	العرض
المستطيل	19.5	8.5
المربع	الضلع:8.5	

الوصف:(الصورتان 100 – 101)

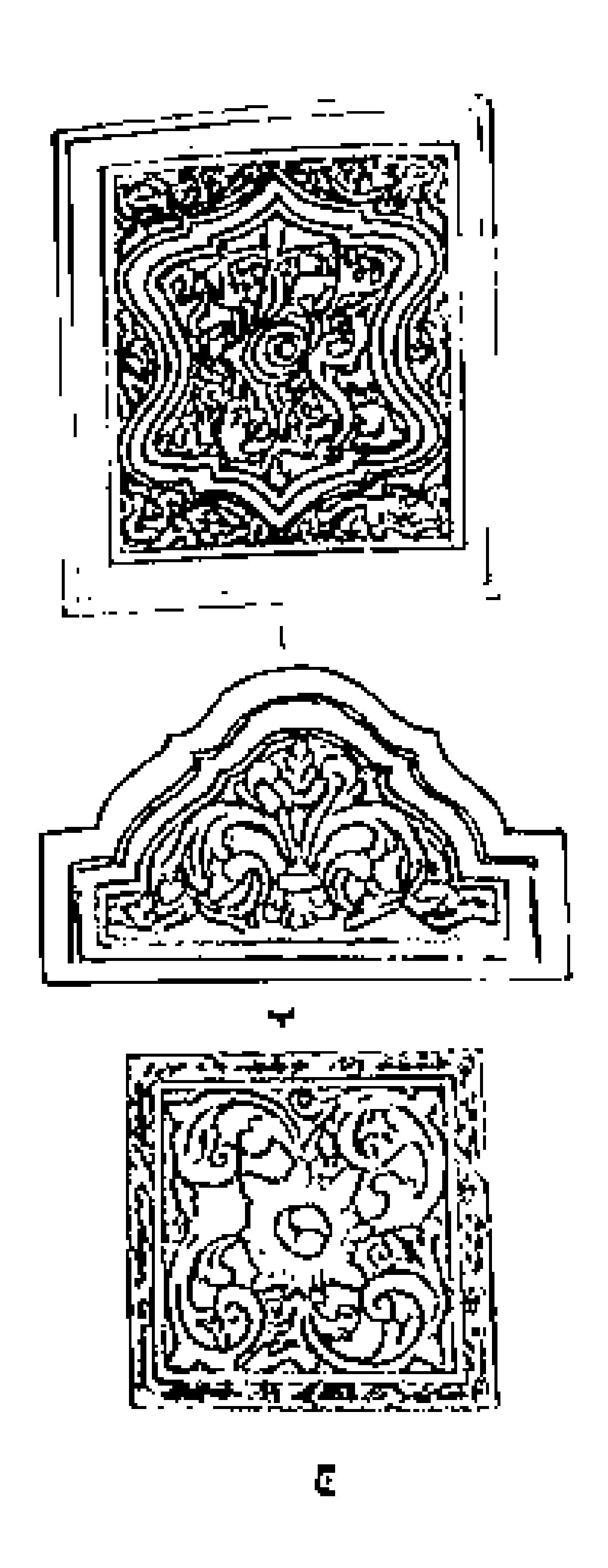
تتكوّن من إطار ودفتين مركبتين بحشوات مجمعة بتقنية النقر واللسان بواسطة عصابة، وتأخذين شكلين وهما مستطيل بمعيّن بارز ومربع بوردة بارزة بثمان بتلات، تتوزع المستطيلة منها بوضعيتين قائمة ونائمة، بينما تشغل المربعة الفراغات الناتجة عن تلك الوضعيات، ثبتت الدفتان بالإطار في كل دفّة بزوجين من المفاصل، يعلو الخزانة حنية على هيئة عقد مقبض القفة، كما حلي حيزها الداخلي المتضمن رفا واحدا بمربعات خزفية.

توجد أربع خزانات من هذا النوع بنفس الغرفة، وعدد آخر مماثل أيضا لها بالمرافق المطلة على السطح وبمقاسات مختلفة.

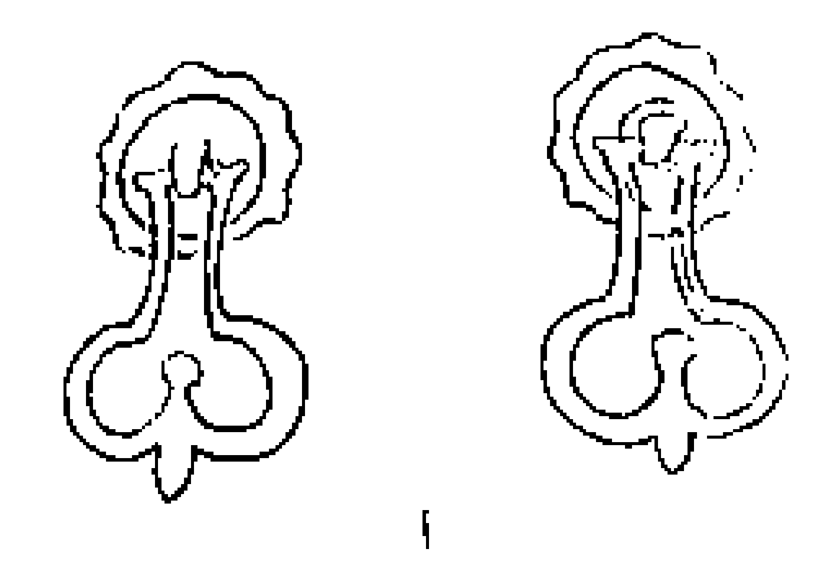


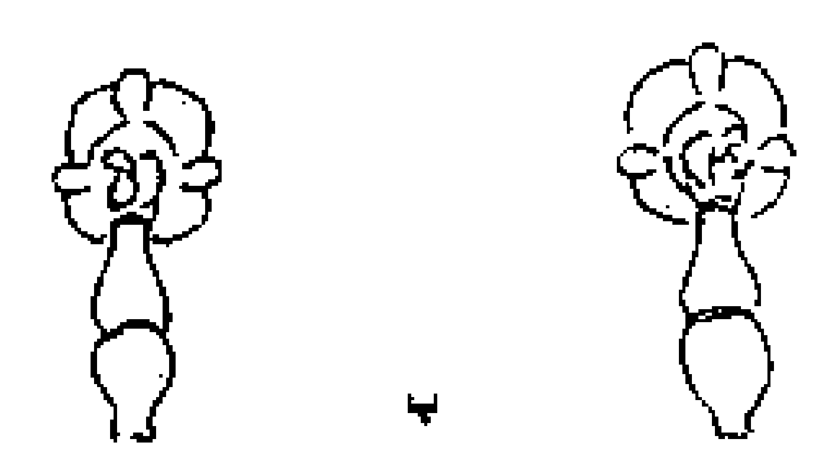
الشكل 29: مسقط عمودي وأفقي للنافذة

(عن المؤسسة الوطنية لترميم المباني التاريخية [illegible] بتصرف)

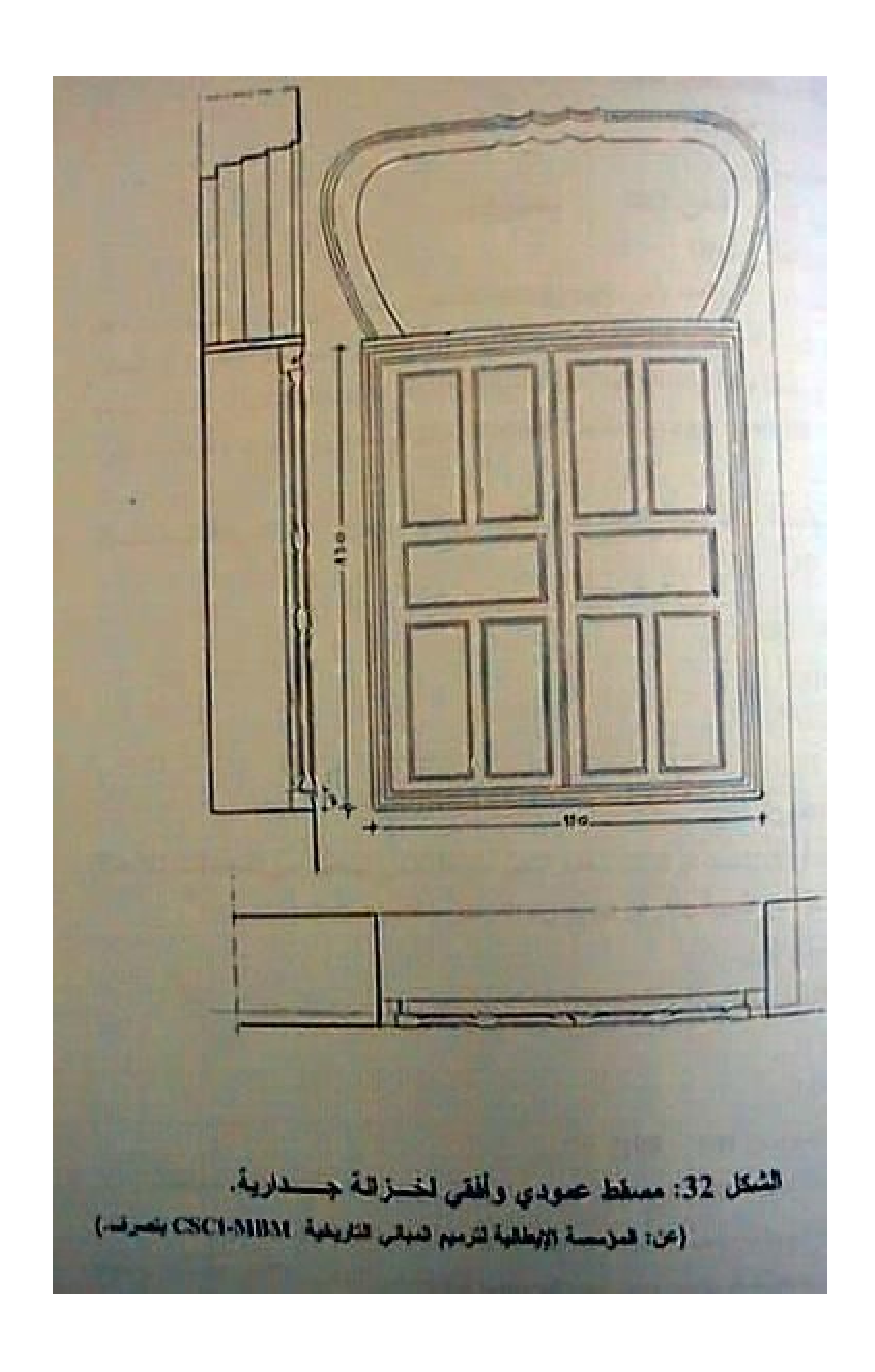


الشكل 111: نماذج من الحشوات المخرمة والملونة بنوافذ قصر حسن باشا.





الشكل 31 : مفاصل نوافذ وخزانات جدارية.



الشكل 32: مسقط عمودي وأفقي لخزانة جدارية.

(عن: المؤسسة الإيطالية لترميم المباني التاريخية CSCI-MBM بتصرف.)

سادسا:<u>السقوف</u>: (اللوحة 5)

1.<u>السقوف بقصر حسن باشا</u>:

1.1. جزء من سقف سلم:

المقاسات(سم):

العرض: 151 العمق:70.5 السمك:14.5

<u>الوصف</u>:(الصورة 102)

جزء من سقف، زيّن بإفريزين، يكتنف أحدهما مجسم على هيئة كابولي وزخرف كل منهما بزخرفة نباتية نفذت بتقنية الحفر البارز، قوامها شكل كأسي تنبثق منه فروع بأنصاف مراوح نخيلية ملتفة ومتداخلة فيما بينها، مشكلة رقشا عربيا، يحتوي الإفريزان نفس الزخارف مع إختلاف في توزيع العناصر المستعملة، وهي نفسها التي حليت بها واجهة هذا الجزء المزخرف .

الملاحظ أيضا وجود شريط يضم لفائف من أنصاف مراوح نخيلية، يتخلل سقف السلالم من حين لآخر.

2.1.سقف رواق:

<u>المقاسات(م):</u>

الطول: 10.04

العرض: 1.75

<u>الوصف</u>:(الصورة 103)

سقف رواق يشبه تركيب سقف السلم، مع خلوّه من الجانبين من المجسمات ذات شكل كابولي، دهن هذا السقف بالألوان القرمزي والأخضر والذهبي.

3.1. النموذج الأول:

<u>مقاسات القاعة</u> (م):

الطول:14.94

العرض:3.07

<u>الوصف</u>:(الصورتان 104 - 105)

سقف قاعة، يتكون من ثلاثة أجزاء، الأوسط مربع الشكل يكتنفه إثنان مستطيلان، زين بدائرة ذات مركز مقبب مزخرف بأوراق خضراء وتنبثق منه أشعة بنية تربط بينها عقود بخطوط منحنية تليها دائرة، وزينت الفراغات الناتجة عن إلتقاء هذه العقود بالدائرة بزخرفة نباتية قوامها زهرتان بألوان مختلفة على مدار الدائرة ويعلوها صف من الحبيبات الخضراء،

نفذت كلها على أرضية خضراء فاتحة، أما الفراغات التي تفصل بين الأشعة والتي تتميز بانخفاضها عن مستوى السقف ككل، دهنت باللون الأحمر وزينت بباقات من الأزهار والورود بألوان تتراوح مابين الوردي والبرتقالي والبنفسجي والأبيض إضافة إلى أوراق خضراء، والملاحظ تقلص حجم هذه الباقات باتجاه المركز، أما الفراغات ذات الأرضية الخضراء والناتجة بين الدائرة والمربع فزينت بأربعة مثلثات بارزة بحدود مذهبة وأرضية خضراء حليت ببعض الثمار كالعنب والليمون والكرز، يحيط بكل منها مثلث آخر بعود ذهبي اللون يلتف عليه إكليل من الأزهار تتراوح ألوانها بين الأصفر والبرتقالي والوردي وبأوراق خضراء، كما يحيط بهذا المربع شريط بأرضية طينية غامقة يشغله موضوع زخرفي يتمثل في مستطيل صغير يتوسط كل ضلع، ويحتوي على منظر طبيعي يكتنفه من الجانبين شكل بيضي يزينه إناء مملوء بالفواكه، يليه معيّن بورقة أكانتس ثم شكل خرطوش مزين بحيوان، أما الأركان فقد زينت بسلة مملوءة بالأزهار والورود المختلفة الألوان كما شغلت الفراغات بزخارف ملتفة تشبه الفروع النباتية بلون أمغر.

أما المستطيلان الذان يكتنفان هذا الجزء فكلاهما مقسّم إلى معيّنات ومثلثات بواسطة أشرطة مغراء اللون تحتلها أكاليل من الأزهار الزرقاء والبنفسجية والبرتقالية اللون تجمعها أوراق خضراء كثيفة تشبه شكل السنابل وزينت عند نقاط إلتقائها بزهرة خضراء ذات مركز برتقالي، أما حدود المعيّنات والمثلثات فهي بنية اللون بينما لونت مساحاتها بالبرتقالي والبني الفاتح والأمغر، أما عن زخارفها فقد زيّن كل شكل بزخرفة مختلفة عن الأخرى، فقد زين مركز المعيّن بمعيّن أصغر بأرضية خضراء تتوسطه تارة باقة أزهار وتارة أخرى مجموعة ثمار، ويزينها من الأعلى والأسفل أنصاف مراوح نخيلية متقابلة أما باقي مساحة المعيّن فقد شغلت بزخارف بارزة قوامها شجرة سرو محورة وزعت على رؤوس المعيّن المركزي، وملئت الفراغات بعدّة ثمار وأزهار وفروع وأنصاف مراوح نخيلية أما المثلثات المجاورة للمربع فهي مزينة في الوسط بمثلث أخضر أصغر حجما بزخارف خضراء وزعت على رؤوسه الثلاثة أيضا شجرة سرو محورة حيث تحتوي بوسطها على باقة زهور تتماشى وشكل هذه الشجرة، وشغلت الفراغات بأنصاف مراوح نخيلية ودوائر بثلاث حبات ودع، نفذت كلها بتقنية الحفر البارز، أما المثلثات الجانبية فزينت هي الأخرى بمثلثات صغيرة ذات لون زبدي، زخارفها النباتية تتمثل في أوراق وفروع وزينت رأس هذا المثلث بشكل على هيئة قلب تحتضنه أنصاف مراوح نخيلية وتتوسطه ثلاث أزهار زبدية اللون ووزعت على باقي المساحة عناصر تمثلت في أنصاف مراوح ووريدات وبعض الثمار، ويحيط بهذا المستطيل شريط بأرضية طينية غامقة يحتوي على خراطيش بجانبين مضلعين يجمع بين كل إثنين منهما مسدس صغير شكلت كلها بعيدان بنية دقيقة، زينت المضلعات الصغيرة بموضوع زخرفي يتمثل في أنصاف مراوح نخيلية

رمادية اللون متماثلة ومتدابرة وتحيط بمعيّن برتقالي بينما الخراطيش فقد زيّن وسطها بموضوع زخرفي يتمثل في شكل إناء يحوي فواكه محاط بأوراق أكانتس محورة، بينما ينثبق من جانبيه باقة ورد بألوان متعددة وأوراق خضراء بينما شغلت الأركان بإناء يحتوي على العديد من الفواكه كالرمان والتين والعنب، وأحيط كل هذا الشريط من الداخل بخط يشبه الفرع بلون أمغر.

4.1. النموذج الثاني:

<u>مقاسات الغرفة</u> (م):

الطول: 11.42

العرض:2.75

<u>الوصف</u>:(الصور من 106 إلى 108)

يقف غرفة، يتكون من ثلاثة أقسام، أوسطها أكبرها يتوسطه معيّن قائم يحده عود ذهبي اللون وتتوسطه دائرة ذات مركز مقبب بفصوص محفورة وزخارف بارزة ذهبية اللون تتمثل في صف من أوراق الأكانتس على أرضية حمراء، محاطة بزخرفة الرقش العربي تتخلله زهرة لالة، يليه صف آخر من أوراق الأكانتس نفذت كلها على أرضية خضراء، وحليت الأركان والفراغات الناتجة بين الدائرة والمعيّن بزهرة لالة تنبثق منها فروع بأنصاف مراوح نخيلية نفذت بتقنية الحفر البارز وهي بلون ذهبي على أرضية حمراء، وأحيط هذا التركيب الزخرفي بشريط من الرقش العربي بلون ذهبي على أرضية خضراء، ويكتنف هذا المعيّن المركزي معيّنان آخران أصغر حجما، كل واحد منهما عبارة عن طبق نجمي شكل بخطوط ذهبية تتراوح ألوانه بين الآجري والأخضر والبني، أما الأركان فحليت بزهرة لالة ذهبية ينبثق منها أنصاف مراوح نخيلية دقيقة على أرضية آجرية اللون.

أما باقي مساحة السقف فهي عبارة عن معيّنات صغيرة، ضمت إلى بعضها البعض بواسطة عيدان ذهبية اللون، يتوسط كل معيّن دائرة بأرضية بيضاء تشغلها زهرة ذهبية بارزة من ثمان أوراق أكانتس بمركز يميل إلى الشكل الهرمي تعلوه حبيبة خضراء، وحليت الفراغات الناتجة بين الأوراق بزهرة وردية بأوراق خضراء، وزينت أركان المعيّن بزهرة لالة ذهبية تنبثق منها أنصاف مراوح نخيلية خضراء لتملأ الفراغ البرتقالي الموجود بين الدائرة وحدود المعيّن، يحد هذا الجزء من السقف شريط بأرضية آجرية يتكرر فيه موضوع زخرفي يتمثل في خرطوش بطرفين بارزين على هيئة زهرتي لالة ذهبيتين متراكبتين بوضعية متدابرة، تتوسطه زهرة ذهبية بثمان بتلات ومركز أخضر، ويكتنفها باقتان من الأزهار والورود باللونين الوردي والزبدي بأوراق ووريدات صغيرة.

أما جانبي السقف الذان يفصلهما عن القسم السابق عقد، فهما يأخذان شكل مستطيل، يتوسطه مستطيل آخر بحدود ذهبية اللون قوام زخارفه مضلعات سداسية متقاطعة فيما بينها تشكلها عيدان سوداء وتتوسطها زهرة بارزة ذهبية اللون بثمان بتلات بمركز مقبب على أرضية طينية اللون بينما لوّنت الفراغات الناتجة عن إلتقاء الخطوط السوداء المشكلة للمضلعات بلونين أخضر وآجري، ويحيط بهذا المستطيل شريط بأرضية مغراء تزينه زهرتا لالة متراكبتين مذهبتين بوضعية متدابرة يمثل مركز التقائهما نقطة إنبثاق باقتي ورد بلون برتقالي وبأوراق خضراء، أما الأركان فتشغلها نفس الزهرتين يجمع بينهما شكل كأسي مركب من زهرتي لالة صغيرتي الحجم. **(الشكل 33** أ)

يتوسط الجدار حنية **(الصورة 108)** طولها **2.56 م** وعرضها **1.10 م**، يعلوها سقف قوام زخارفه مربع مركزي تتوسطه دائرة بحافة مذهبة وأرضية آجرية غامقة بها زخرفة نباتية على هيئة وردة مركزها بصفين من ثمان بتلات تحيط بها عشر أوراق أكانتس نفذت كلها بالحفر البارز ولونت بالذهبي، أما الفراغات الناتجة بين هذه الدائرة والمربع فهي بأرضية خضراء وشغلت الأركان فيها بزهرة لالة محورة بشكل كأس يتوسطه خمسة فصوص، ويكتنف المربع من الجهتين ستة مربعات موزعة على ثلاثة صفوف تتوسط كل مربع منها نجمة بثمانية رؤوس ويفصل كل صف عن الآخر شريط به ثلاث نجمات بثمان رؤوس، في حين يحده من الجهتين الباقيتين رأسان من النجمة الموجودة على الجانبين، وشكلت كل هذه الزخارف الهندسية بعيدان مذهبة **(الشكل 33 ب)**، ويحيط بهذا المستطيل شريط بأرضية برتقالية ومزينة بزهرة لالة شبيهة لتلك الموجودة بأركان المربع وتفصل بينها باقات ورد منفّذة باللونين الوردي والأزرق إضافة إلى أوراق خضراء.

5.1. النموذج الثالث:

<u>مقاسات الغرفة</u> (م):

الطول: 14.5 **العرض: 2.80**

<u>الوصف</u>:(الصور من 109 إلى 111)

يتكون السقف من ثلاثة أقسام، أوسطها أكبرها هذا الأخير الذي ينقسم بدوره إلى ثلاثة أقسام الأوسط منها عبارة عن مربع يضم دائرة بمركز مستدير مقبب تتوسطه وردة تحيط بها أنصاف مراوح نخيلية نفذت بالحفر البارز وملوّنة بالذهبي وينبثق من هذا المركز أشعة بنفس اللون متموجة وتشبه السنابل وتجمع بينها عقود بخطوط مستقيمة، وملئت الفراغات الناتجة بين هذه العقود والدائرة الموالية لها بشجرة صنوبر بارزة على جانبيها أنصاف مراوح نخيلية على أرضية آجرية، أما الفراغات الموجودة بين الأشعة فقد دهنت بلون أخضر وزينت بالعديد

من أنواع الأزهار والورود بألوان مختلفة تتراوح بين الأصفر والـــوردي والبنفســـجي والأزرق والأخضر، يأخذ حجمها في التقلص باتجاه المركز الذي انطلقت منه الأشعة، وحليــت الأركـــان الموجودة بين المربع والدائرة بشكل مثلث بقاعدة منحنية وأرضية خضراء تزينّها زخرفة بـــارزة بلون ذهبي تتمثل في زهرة لالة تنبثق منها أنصاف مراوح نخيلية لتلتقي في الأســفل بواســطة زهرة قرنفل محوّرة ومصغّرة وبوضعية مقلوبة، ويحيط بهذا المثلــث مســاحة آجريـــة اللـــون زخرفت بنجوم مذهبة سداسية الرؤوس، واحدة منها عند رأس المثلث وثلاثة أخرى على مستوى قاعدته. **(الشكل 34 أ)**

يكتنف هذا المربع من الجهتين شكل مستطيل يتوسطه معيّن بأرضـــية خضـــراء وتشـــغله دائرة بزخارف مذهبة بارزة تتمثل في ثمرة الصنوبر المحورة وأنصـــاف المـــراوح النخيليـــة، يتوسطها زهرة بثمان بتلات على شكل أوراق أكانتس، وزينت أركان المعيّن بوريـــدات تنتهـــي بستة رؤوس لتظهر على شكل نجمة، أما باقي المساحة فهي عبارة عن مســـتطيلات بحجمـــين مختلفين ومربعات تتشكل من تقاطع عيدان مذهبة ويتوسط كل هذه الأشكال وريدات تشبه تلـــك التي وجدت في أركان المعيّن المركزي وبحجمين مختلفين، ويحيط بالمربع والمستطيلين زخرفة نباتية تقوم على أرضية خضراء غامقة، قوامها زهرة لالة مفصصة بلون ذهبي موضوعة داخل إطار مشكل من أنصاف مراوح نخيلية، يفصل بين أطر زيّن كل واحد منها بوردة ذهبية وسطى يكتنفها باقتا ورد وأزهار مختلفة الأحجام والألوان، وتحدها مـــن الطـــرفين ورقـــة الأكـــانتس. **(الشكل 34 ب)**.

ويحيط بكل هذا التركيب شريط بأرضية خضراء مقسما إلى أجزاء يتوسط كل واحد منها زخرفة بارزة مذهبة على شكل محارة صغيرة تعلوها أنصاف مراوح ملتوية. وزينت هذه الأجزاء بورقة أكانتس بلون أخضر فاتح، إضافة إلى حبيبات شبيهة بفاكهة الكرز تتخللها من حين لآخر.

هذا عن القسم الأوسط، أما عن الجانبين الذين يفصلهما عن هذا الأخير عقدان فيتميز كل واحد منهما بشكل مستطيل بأرضية آجرية، جزؤه الأوسط على شكل مستطيل بإطار بارز مذهب تحتله ستة صفوف من العقود بخطوط منحنية ومستقيمة مشكلة بالتقائها مساحات تتوسطها وريدة بستة بتلات، زودت برؤوس نجوم، ويحيط بهذا المستطيل شريط بأرضية مغراء تحليها فروع نباتية بنية فاتحة تقسم الشريط إلى عدّة أجزاء، شغل كل واحد منها بثمار وأوراق العنب، أما الشريط المحيط بحدود هذا الجزء فهو بأرضية خضراء داكنة تقسمها فروع بأنصاف مراوح نخيلية بلون أمغر إلى أجزاء زخرفت بباقات ورد مختلفة الأحجام والألوان هذه الأخيرة التي تتراوح ما بين الأزرق والبرتقالي والوردي والبنفسجي الفاتح. **(الشكل 34 ج)**

6.1. النموذج الرابع:

<u>مقاسات الغرفة</u> (م):

الطول: 11.02 **العرض:** 3.09

<u>الوصف</u>:(الصور من 112 إلى 114)

سقف غرفة، يتكون من ثلاثة أجزاء، الأوسط منها زيّن بطريقة مخالفة للجزئين الجانبيين إذ يأخذ شكلا مجوفا على هيئة معيّن، أضلاعه على شكل عقود بخطوط منحنية ومستقيمة يشكله شريط وردي يحدّه خطان بارزان بلون ذهبي، وحلي بشريط من الوريدات البيضاء بأوراق بسيطة خضراء أما التجويف فهو بأرضية مذهبة تزينها أزهار حمراء فاتحة وزعت على كامل المساحة، ويأخذ وسطه شكل دائرة ومركز بلون أزرق يميل إلى الإخضرار في حين إتخذت باقي الأرضية لونا آجريا، وزخرفت كل هذه الدائرة بعناصر مذهبة بارزة ومحزوزة وبأشكال مختلفة مع وجود هلالين ذهبيين على قاعدة زرقاء، أما الفراغات الناتجة بين إنحناءات العقود والمربع فلونت باللون الفيروزي زينت بأشرطة من الأزهار البسيطة بلونين أبيض ووردي وبأوراق بسيطة خضراء، وشغلت الأركان بحلقة محلاة من الجانبين والأعلى بأوراق تتوسطها زهرة بسبع بتلات تشبه رؤوس النجمة على أرضية زرقاء تتيل إلى الإخضرار ونفذت كل هذه العناصر بالحفر البارز وبلون ذهبي على أرضية آجرية اللون، وحدد المربع بإطار بارز ذهبي اللون. **(الشكل 35 أ)**

أما عن الجزئين الذين يكتنفان هذا المربع، فشغل كل منهما بزخرفة تتمثل في صفوف من الأشكال البيضية بوضعية متجاورة بلون آجري على أرضية خضراء، وزينت كل من مراكزها وأرضيتها بزخرفة نباتية بارزة بلون ذهبي تتمثل في وريدة بعدة بتلات تنبثق منها أنصاف مراوح نخيلية. **(الشكل 35 ب)**

ويحيط بهذه الأقسام الثلاثة شريط أخضر زين بزخارف بارزة قوامها أنصاف مراوح نخيلية ملتوية ومتداخلة بلون ذهبي، ويتوسطه عند كل ضلع معيّن مفصص تتوسطه زهرة لالة بلون ذهبي على أرضية حمراء.

يتخلل جدار الغرفة حنية مقاساتها **2.53** م طولا و **0.91** م عرضا، يتميز سقفها باتخاذه شكلا مستطيلا، بأرضية آجرية، يحده عيدان مذهبة بارزة مزينة بأوراق بنية مفصصة، ويتوسط هذا الشكل مستطيل آخر حدد هو الآخر بعيدان بنفس اللون والبروز، شغل بزخرفة تتمثل في شكل بيضي مركزي، ينبثق منه من الجانبين جناحان زينا في جزئهما الأوسط بزخرفة ذهبية تتمثل في جرة ينبثق منها فرع نباتي على أرضية خضراء بينما زين الجانبان بغصن أخضر غامق يحمل أزهارا على أرضية برتقالية، أما الجانبين الآخرين للشكل البيضي فزينت المساحة الموالية لهما بأنصاف مراوح نخيلية بلون ذهبي على أرضية خضراء. **(الشكل 35 ج)**

2.<u>السقوف بقصر الحمراء</u>:

1.2.سقف سلّم:

المقاسات(م):

الطول:2.34 **العرض:**1.30

<u>الوصف</u>:(الصورة 115)

جزء من سقف يتكون من مجموعة ألواح ممتدة طوليا تعترضها عوارض خشبية مختلفة المقاسات، تتراوح بين **9** و **12** و **20** سم، ويكتنف الكبيرة منها من الجانبين مجسمات على شكل كابولي، دهن هذا السقف بالألوان القرمزي والأخضر والذهبي.

2.2.سقف رواق:

<u>المقاسات</u>(م):

الطول: 10.04 **العرض:** 1.75

<u>الوصف</u>:(الصورة 116)

سقف رواق يشبه تركيب سقف السلّم، مع خلوّه من الجانبين من المجسمات ذات شكل كابولي، دهن هذا السقف بالألوان القرمزي والأخضر والذهبي.

3.2.النموذج الأول:

<u>مقاسات الغرفة</u> (م):

الطول: 10.02 **أقصى عرض:**2.81

<u>الوصف</u>:(الصورتان 117 – 118)

يتكون السقف من ثلاثة أجزاء، أوسطها على شكل مربع تتوسطه صرّة ذات خطوط على هيئة أشعة بارزة ذهبية اللون، تنبثق من مركز مقبب تزينّه ورقة أكانتس ذهبية، ويتخلل هذه الأشعة موضوع زخرفي رسم بعدّة ألوان، قوامه باقة من الأزهار الوردية بأوراق وفروع نباتية خضراء، ويصل هذه الأشعة فيما بينها عقود بخطوط مستقيمة تليها دائرة بلون ذهبي مما نتج عنه مساحات بأرضية رمادية زخرفت بأزهار برتقالية تتخللها أوراق وفروع خضراء، أما الأركان الفاصلة بين المربع والدائرة فقد شغلت بمثلثات بقاعدة منحنية وبحدود خضراء وذهبية وأرضية برتقالية تتوسطها زخرفة بارزة قوامها ورقة أكانتس موخزة برتقالية اللون، ويحدّ كل هذا إطار مربع تزيّنه ورقة أكانتس منفذّة بالحفر البارز ذهبية اللون على أرضية برتقالية وملئت

الفراغات التي تفصله عن المثلثات المذكورة بزخارف نباتية دقيقة على أرضية زبدية قوامها أزهار برتقالية وزرقاء تتخلل فروعا صفراء بأوراق خضراء. **(الشكل 36 أ)**

أما الجزئين الجانبيين الذين يأخذان شكلا مستطيلا فهما متماثلان، ويشكل كل واحد منهما شرافات مفصّصة متجهة نحو الأسفل، أما المساحة الداخلية فهي عبارة عن مربعات زرقاء وحمراء بالتناوب تشكلها عيدان دقيقة ذات لون أسود وتتوسطها نجمة خماسية الرؤوس وذهبية اللون، أما نقاط التقاطع بين هذه المربعات فهي تمثل مراكز نجوم رباعية الرؤوس ذات لون طيني شكلت هي الأخرى بنفس العيدان السوداء، ويحيط بالمربع والمستطيل والفراغ الناتج بينهما شريط بأرضية زبدية اللون، يحتوي على زخارف قوامها خرطوش بحدود خضراء تتوسطه زهرة بعدّة بتلات مركزها برتقالي تليه عشر بتلات زرقاء ثم إثنا عشر بتلة برتقالية وأكبر حجما، ينبثق من هذه الزهرة فروع بأوراق خضراء ويكتنفها من الجانبين زهرة بنية فاتحة بمركز أزرق ومن الجهة الأخرى زهرة لالة محورة بلون برتقالي غامق وينبثق من هذين الزهرتين غصن بأوراق، أما الخرطوش الثاني فهو يشبه الأول مع إختلاف في ألوان الزهرة المركزية التي لوّن مركزها باللون الزبدي ثم عشر بتلات قرمزية تليها إثنا عشر زرقاء فاتحة أكبر حجما وتنتهي بحافة زرقاء غامقة، ووزع هذان النوعان من الخراطيش بالتناوب **(الشكل 36 ب)**، ويحيط بهذا الإفريز إفريز آخر به صف من الشرافات ذات أربعة فصوص متجهة نحو الأسفل وأرضيته طينية اللون مزيّنة بفروع برتقالية متموجة، تنبثق منها زهرات بخمس بتلات واحدة حمراء بمركز أزرق وعلى جانبيها إثنتان بلون أزرق ومركز أحمر، إضافة إلى بعض الوريقات الخضراء البسيطة الشكل، علما أن هذا الموضوع الزخرفي يتكرر على مستوى كامل الإفريز، وأطر السقف من الخارج بإطار خشبي بلون أحمر، الملاحظ على هذا السقف هو أن الجزء المركزي الدائري مفصول عن الجزء الأيسر بجدار مستحدث.

4.2. النموذج الثاني:

<u>مقاسات الغرفة</u> (م):

الطول: 6.43 **العرض:**2.67

<u>الوصف</u>:(الصورتان 119 –120)

يتكون السقف من ثلاثة أجزاء، الجزء الأوسط منها مستطيل يتوسطه شكل بيضي بأرضية حمراء، يحتوي على محّارة مملوءة بمجسمات بعدّة أنواع من حبات الفواكه، تتمثل في الرمّان والتين البطيخ، ذات ألوان تميل إلى الطبيعية وحددّ هذا الشكل البيضي بخط بارز بلون ذهبي غامق ، ويقابله من جهتي الضلع الأكبر شكل هرم مقلوب ناقص بإطار خارجي أخضر اللون وآخر داخلي ذهبي أما الأرضية فلوّنت بلون أحمر وزينت بزخارف بارزة قوامها أنصاف

مراوح نخيلية تأخذ شكل طائرين متقابلين بلون أخضر يميل إلى الزرقة، يربط بينهما شكل على هيئة قلب باللونين الزبدي والوردي، بينما ينبعث من هذا الشكل البيضي مـن الجـانبين ناحيـة الضلع الأصغر أشعة ذهبية لونت حدود كل شعاع منها بالأخضر القـاتم، وشـغلت الفراغـات المحيطة بالمثلثين برسومات قوامها زخارف نباتية تتمثل في أغصـان مـن الفـروع والأوراق تتخللها زهرات بعدّة بتلات تتراوح ألوانها بين الأزرق والأحمر بالتناوب بينما شغلت الفراغـات الناتجة بين الأشعة الذهبية بأغصان تتخللها زهرة الورد، تتراوح ألوانها بين الأحمـر والأزرق والبني الفاتح ويحيط بهذه العناصر كلها شريط أخضر ثمّ آخر أحمر يليهما صـف مكـوّن مـن ورقة أكانتس مكررة وبارزة بلون ذهبي بأركان ربع دائرية لتحيط بزخرفة ذهبية بـارزة ذات شكل شبيه بالمحارة على أرضية حمراء. يلي هذه التشكيلة إطار آخر مكون من عدّة مستطيلات ذات فروع نباتية زرقاء، تتوسطها زخرفة نباتية قوامها فروع نباتية ملتوية بلون أزرق، تتخللهـا مربعات تشغلها ورقة أكانتس بارزة أما في الأركان ووسط الأضلاع فنلاحظ زخرفة تتمثل فـي شكل ورقي في الأركان وآخر يشبه ثمرة الخرشوف. **(الشكل 37 أ)**

أما الجزءان الذان يكتنفان القسم المركزي من السقف فقوام الزخرفة في كل منهما معيّنات خضراء وحمراء تشكلها عيدان دقيقة ذهبية اللون، زينت مراكزها بالتنـاوب بزهـرة ببـتلات حمراء ومركز أخضر والعكس، كما يحتل أركان هذه المعيّنات أوراق بسيطة مشـكلة أزهـارا بأربع بتلات عند نقطة إلتقائها. **(الشكل 37 ب)**

يحيط بالمستطيلات الثلاثة شريط بأرضية مغراء اللون، زيّن بسلسلة مـن الأغصـان ذات الفروع والأوراق تتخللها زهرات بأحجام مختلفة ببتلات حمراء وزرقاء، إضافة إلى زهرة اللالة البنية اللون، ويحيط بهذا كله شريط آخر بأرضية خضراء يزينه خط متمـوج منكسـر، تتخللـه أوراق خضراء وزهرات بحجمين مختلفين وباللونين الأحمر والزبدي إضافة إلى أشكال حبيبات، والسقف ككل مؤطر بإطار خشبي يحتوي على زخرفة قوامها خطوط منكسرة.

5.2.النموذج الثالث:

<u>مقاسات الغرفة</u> (م):

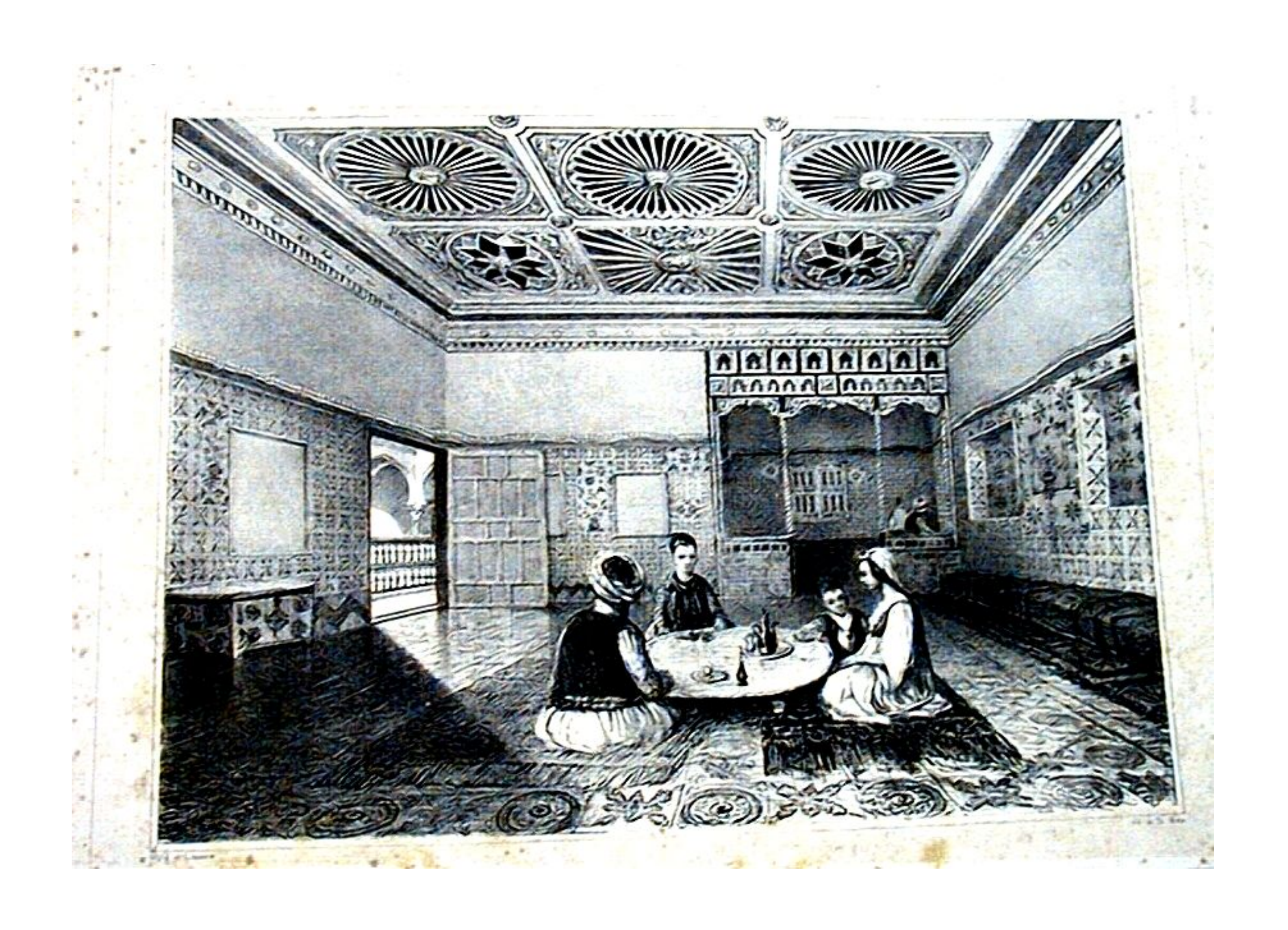
أقصى طول: 9.56 العرض: 2.90

<u>الوصف</u>: (الصور من 121 إلى 123)

ينقسم هذا السقف إلى ثلاثة أجزاء، أوسطها أصغرها وهو مربع الشـكل، مـزين بقبيبـة مجوفة، مركزها على هيئة ورقة أكانتس بارزة بلون ذهبي، بينما شغل تجويـف هـذه القبيبـة بأشكال محاريب، بحدود ذهبية بارزة وقوام زخارف كل منها باقة أزهار على أرضيتينورديـة وبيضاء بالتناوب، ويلي هذه القبيبة دائرة مسطحة بنفس مستوى السقف، يحدها صفان من ورقـة

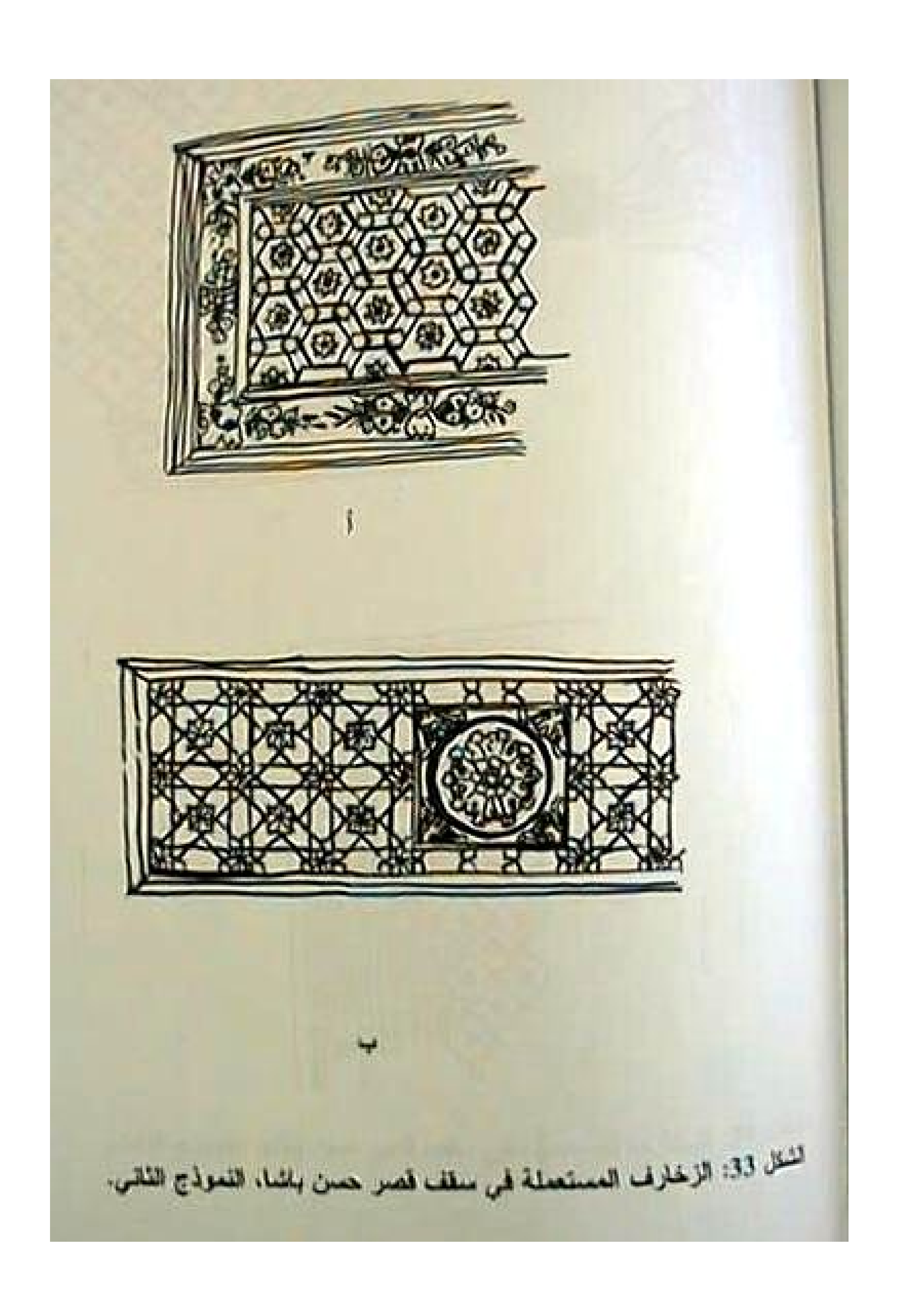
الأكانتس البارزة بلون ذهبي على شريط أحمر، بينما لونت أرضيتها بالأمغر وقسمت بدورها إلى أجزاء تحدها صفوف من زهرات اللالة المتراصة البارزة والذهبية اللون، ويحتل كل جزء من هذه الأجزاء مستطيل منحرف بحدود زرقاء وأرضية وردية وتشغله زخارف نباتية زرقاء وذهبية، وبأعلى وأسفل هذا الأخير غصنان تتوسطهما زهرة بيضاء على جانبيها إثنتان حمراء وتتخللها أوراق بسيطة، وملء الفراغ الناتج بين هذه الدائرة والمربع الذي تحده ورقة الأكانتس الذهبية البارزة مثلثات بحواف ذهبية وأرضية حمراء شغلت بزهرة تنبثق منها أوراق زرقاء بينما دهن كل لفراغ المتبقي بلون أخضر.

أما الجزءان المستطيلان الذان يكتنفان هذا المربع فينقسم كل منهما إلى معيّنات زرقاء وطينية تشكلها عيدان حمراء وتتوسطها نجوم ذهبية بارزة بخمسة رؤوس، وزينت أركان المعيّنات بأربع وريقات خضراء لتظهر عند إلتقاء أضلاع المعيّنات على هيئة زهرة، ويحيط بالمستطيلين والمربع شريط بأرضية زبدية تحتوي عرضيا على خرطوش واحد وطوليا على عدّة خراطيش قوام زخارفها عناصر نباتية تتمثل في باقة ورود صغيرة بلون وردي وأوراق خضراء، إضافة إلى زهرة كبيرة متعددة البتلات تتراوح ألوانها بين الأحمر والأزرق حددت بصف من الأوراق الخضراء البسيطة، نجدها تفصل بين الخراطيش الصغيرة أو تتوسط باقة الورد في الخراطيش الكبيرة، ويحيط بكل هذا شريط بأرضية طينية، تحتوي على خط متموج منكسر به زهرات وردية بمركز أزرق وأخرى زرقاء بمركز وردي إضافة إلى وريقات وأشكال حبيبات خضراء، والسقف ككل مؤطر بإطار خشبي أحمر اللون.

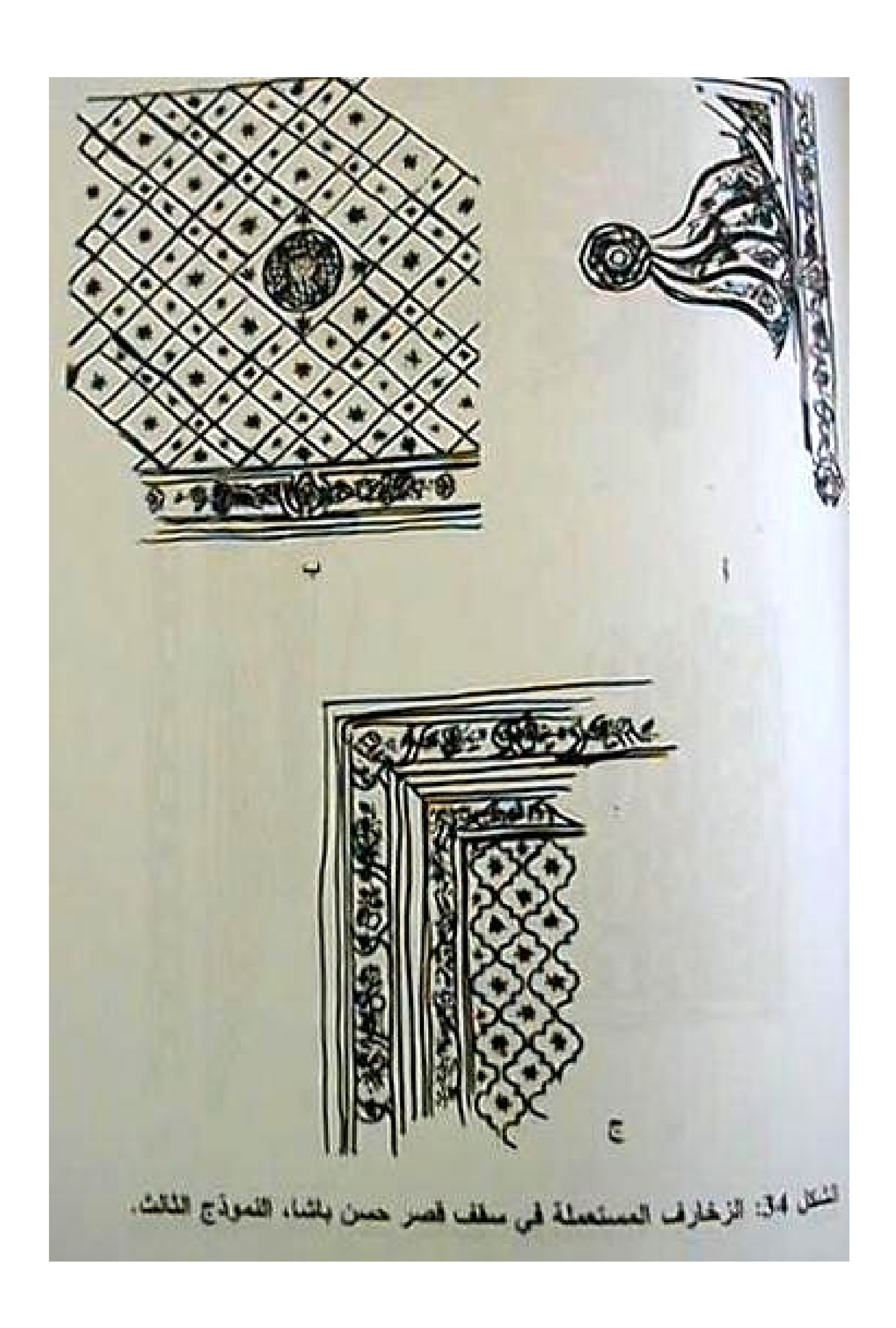


اللوحة 5: غـــرفة بسقف مزخرف.

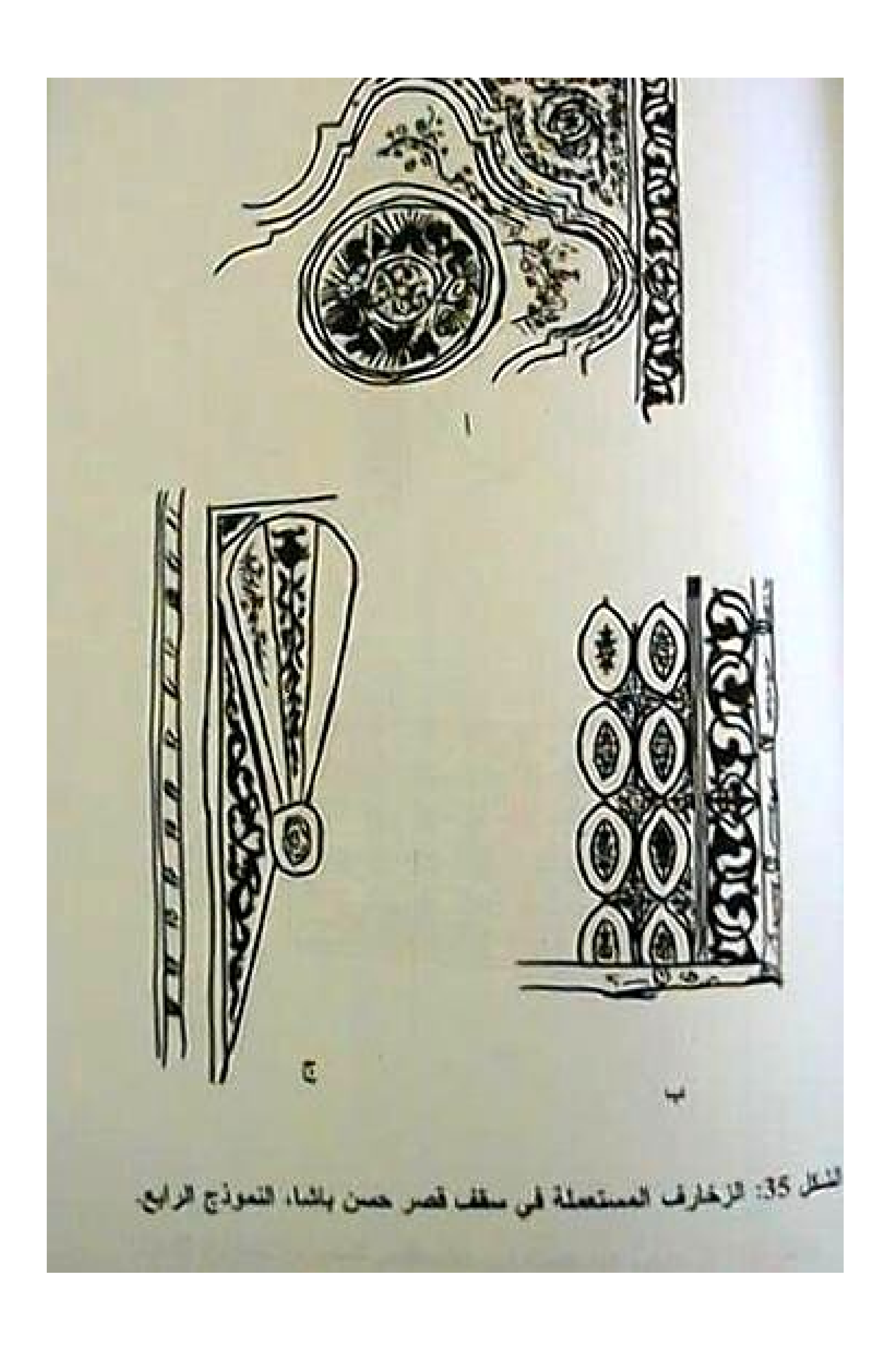
(عن: ليسور وو ايلدLYSSORE ET WYLD PL.XX)



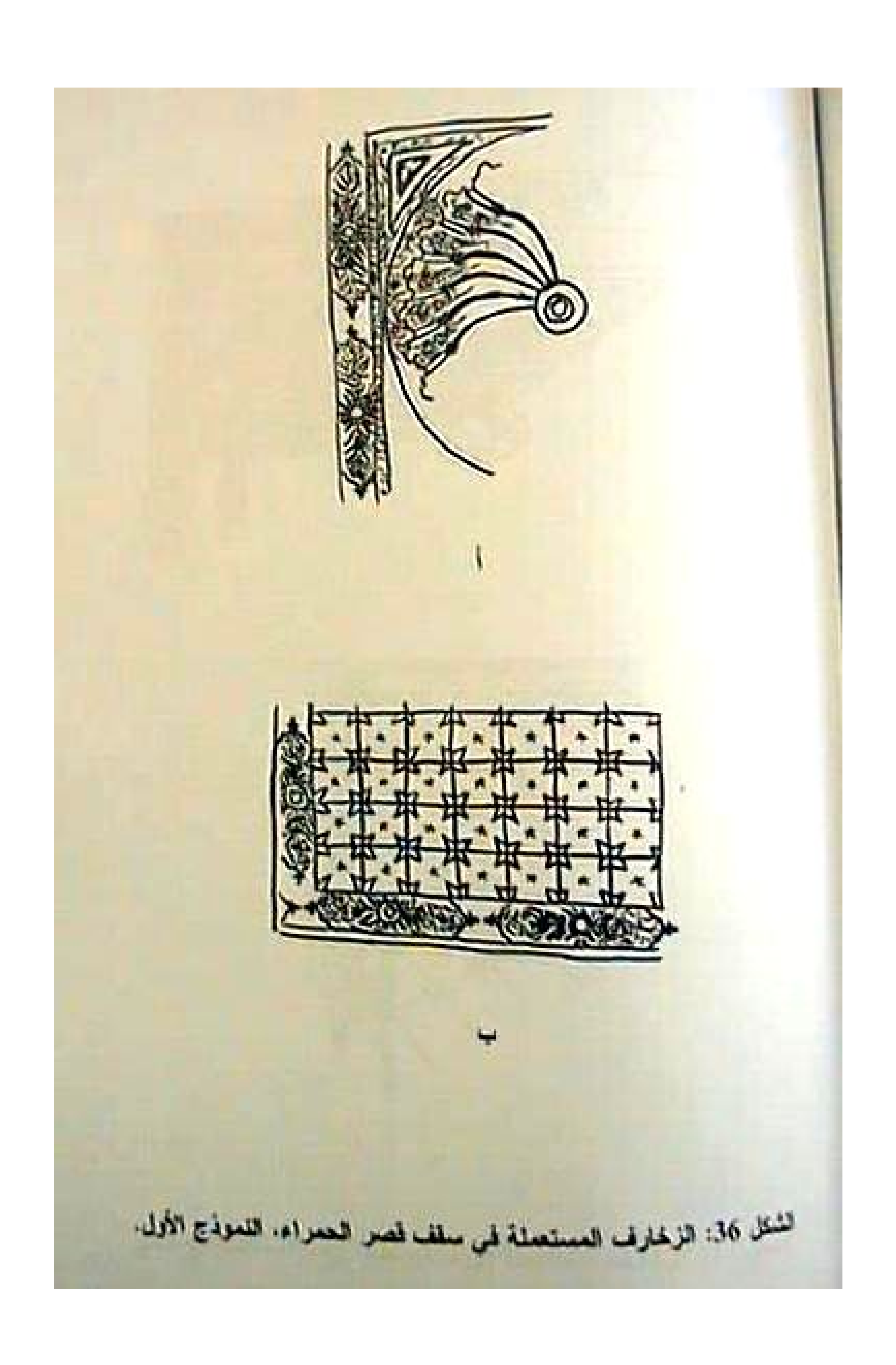
الشكل 33: الزخارف المستعملة في سقف قصر حسن باشا، النموذج الثاني.



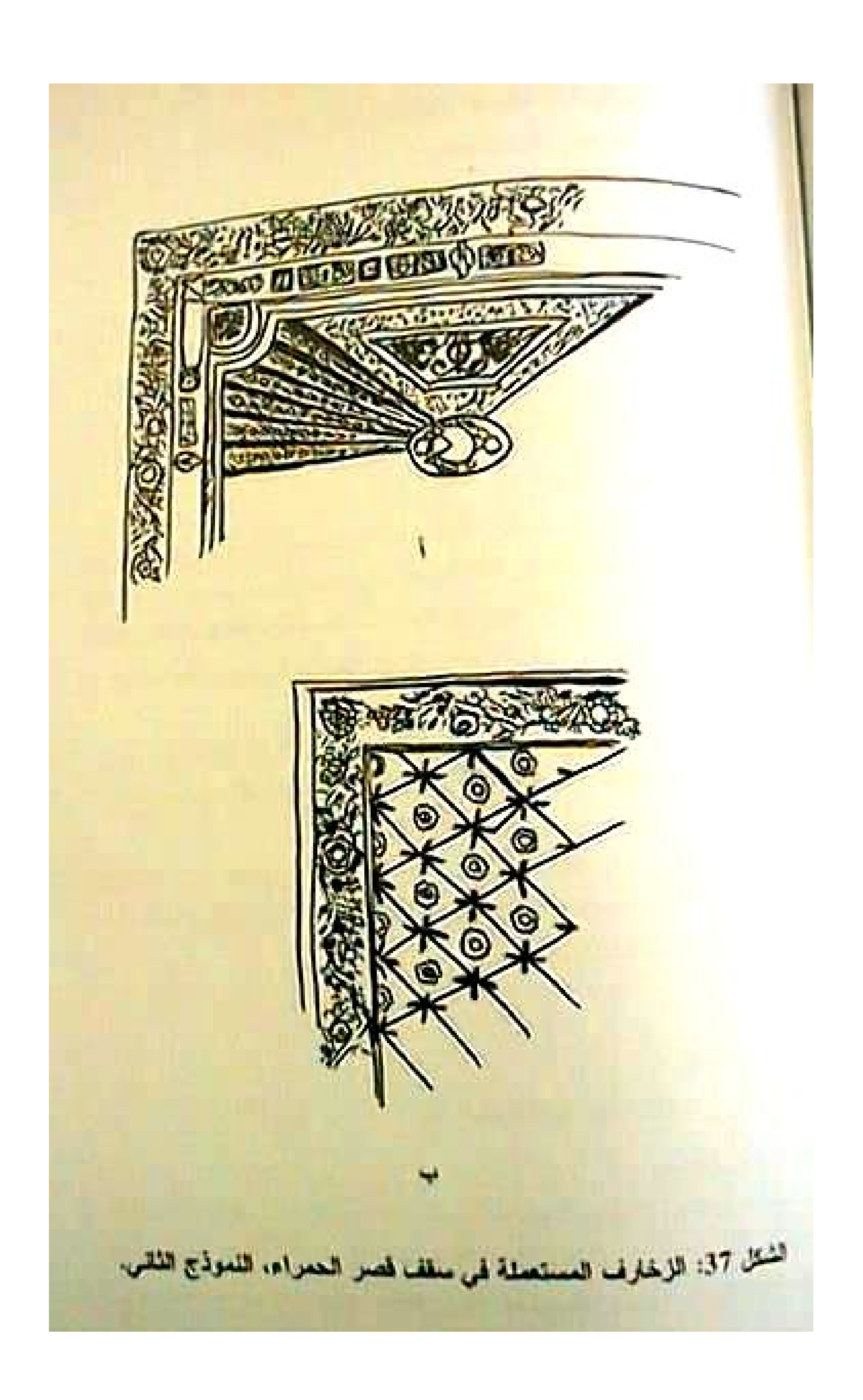
الشكل 34: الزخارف المستعملة في سقف قصر حسن باشا، النموذج الثالث.



الشكل 35: الزخارف المستعملة في سقف قصر حسن باشا، النموذج الرابع.



الشكل 36: الزخارف المستعملة في سقف قصر الحمراء، النموذج الأول.



الشكل 37: الزخارف المستعملة في سقف قصر الحمراء، النموذج الثاني.

سابعا: الدرابزينات والروابط الخشبية: (اللوحة من 6 إلى 8، الشكل 38)

1. درابزين وروابط قصر خداوج العمياء:

1.1.الدرابزين:

المقاسات(سم):

تعيين الأجزاء	الإرتفاع الكلي	العرض	السمك
الوحدة المدروسة	97.5	–	–
المتكأ	–	191	14
الجزء الأوسط	–	187	5
النعل	–	182	5.5

الوصف: (الصورتان 123 – 124)

يتكون الدرابزين من وحدة تتكرر ثلاث مرات في كل ضلع من الرواق، تفصل بينها أعمدة رخامية، وتنقسم هذه الوحدة إلى ثلاثة أجزاء، العلوي منها يتكون من صف من البرامق أو العميدات االمزدوجة المخروطة، تجمع بينها عقود ثلاثية الفصوص، **(الشكل 39 أ)** ويكتنف هذا الصف حشوتان مستطيلتان بزخارف نباتية مخرمة، قوامها فروع نباتية وأنصاف مراوح نخيلية متشابكة، متخذّة شكل شجرة.

الجزء الأوسط من هذه الوحدة، فهو مركب من ثلاث حشوات مستطيلة الشكل، أوسطها أصغرها، وذات زخارف نباتية مخرمة قوامها زهرة اللالة تنبثق منها أنصاف مراوح نخيلية أما الجانبيتان فهما عبارة عن حشوتين على هيئة مشربية.

الجزء السفلي الذي يتصّل بالنعل فهو يشبه الجزء العلــوي المــذكور، إلا أن الحشــوتين الجانبيتين تتميزان بزخارف مخرمة أكثر تحويرا وأقل غنى ودقة في التنفيــذ، مــع تأثيرقواعــد الأعمدة على ركني هاتين الحشوتين لتظهرا بشكل شبه منحرف.

2.1.الروابط:

مقاسات الوحدة (سم):

الطول: 176.5   الجزء المركزي المزخرف: 20

<u>الوصف</u>:(الصورة 125)

عبارة عن قطعة أسطوانية تتخللها حلزونيات نفذت بطريقة الخرط، أشبه ما تكون لتلك التي تزخرف الأعمدة التي تربط بينها (**اللوحة 8**)عدا الجزأ الأوسط فهو مكعب متطاول، تحتله زخرفة نباتية تتمثل في زهرتي لالة بوضعية متدابرة تفصلهما وردة بست بتلات، عكس طرفي الرابطة الذين يأخذان شكل المركز، حيث توجد زهرتي اللالة في وضعية تقابل مع السالفتي الذكر، كل هذة العناصر النباتية تتكرر في الأوجه الأربعة من طرفي ومركز الرابطة ومنفذّة بطريقة الحفر البارز. (**الشكل 40**أ)

<u>2.درابزين وروابط قصر حسن باشا:</u>

1.2. الدرابزين:

<u>المقاسات</u>(سم):

تعيين الأجزاء	الإرتفاع الكلي	العرض	السمك
الوحدة المدروسة	102	–	–
المتكأ	–	206	15
الجزء الأوسط	–	198	5.5
النعل	–	189	10

<u>الوصف</u>: (الصورتان 126 – 127)

يتكون الدرابزين من وحدة تتكرر أربع مرات في كل ضلع من الرواق، تفصل بينها أعمدة رخامية، وتنقسم هذه الوحدة أفقيا إلى ثلاثة أجزاء، العلوي منها يتكون من صف من البرامق أو العميدات المزدوجة المخروطة، تجمع بينها عقود ثلاثية الفصوص تقابلها في الأسفل بروزات مخروطة بشكل قنينات (**الشكل 39 ب**)، ويكتنف هذا الصف حشوتان مستطيلتان بزخارف نباتية مخرمة، قوامها زهرة لالة محورة تعلو شكلا كأسيا وتنتهي في أجزائها الثلاثة بفروع نباتية ملتوية ومتداخلة ومتقابلة فيما بينها وأخرى بأنصاف مراوح نخيلية متجهة نحو الأسفل لتملأ كل الفراغات التي تكتنف الزهرة، الجزء الأوسط من هذه الوحدة، فهو مركب من ثلاث حشوات مستطيلة الشكل، أوسطها أصغرها، وهي ذات زخارف نباتية مخرمة قوامها زهرة اللالة تنبثق منها أنصاف مراوح نخيلية أما الجانبيتان فهما عبارة عن حشوتين على هيئة مشربية.

الجزء السفلي الذي يتصّل بالنعل فهو يشبه الجزء العلوي المذكور، مع خلوّ صف العميدات من المجسمات الصغيرة وتأثير قواعد الأعمدة على ركني هاتين الحشوتين لتظهرا بشكل شبه منحرف.

2.2.<u>الروابط</u>:

المقاسات(سم):

الطول: 190.5 الجزء المركزي المزخرف: 19

<u>الوصف</u>:(الصورة 128)

تشبه تلك الموجودة بقصر خداوج ، فهي ذات شكل حلزونـــي نفــذّ بطريقــة الخــرط والوردة في هذه الرابطة بثمان بتلات، والعناصر النباتية تتكرر هي الأخرى فـــي الأوجـــه الأربعة من طرفي ومركز الرابطة ومنفذّة بطريقة الحفر البارز. **(الشكل 40 ب)**

3.<u>درابزين وروابط قصر مصطفى باشا</u>:

1.3. الدرابزين:

<u>المقاسات</u>(سم):

تعيين الأجزاء	الإرتفاع الكلي	العرض	السمك
الوحدة المدروسة	97	–	–
المتكأ	–	200	16.8
الجزء الأوسط	–	188	4.5
النعل	–	175	4.5

<u>الوصف</u>: (الصورة 129)

يتكون الدرابزين من وحدة تتكرر أربع مرات في كل ضلع من الرواق، تفصل بينها أعمدة رخامية، وتنقسم هذه الوحدة إلى ثلاثة أجزاء، يتكون القسم العلوي من حشوتين مستطيلتين نائمتين بزخارف نباتية مخرمة قوامها زهرة لالة مركزية تكتنفها من الجهتين نفس العنصر النباتي بحجم أصغر، يجمع الكل فروع نباتية بأنصاف مراوح نخيلية، تتوسطهما حشوةعلى هيئة مشربية وهي نفسها لكن بحجم أصغر تتكرر عند الطرفين، ونفس التركيبة تنطبق تماما على الجزء الأسفل، أما عن الجزء الأوسط من هذه الوحدة، فهو يتكون من حشوة مركزية على شكل مأطورة مستطيلة جزؤها العلوي على هيئة عقد بخطوط منحنية قوامها كأس بشكل هلال ينبثق منه فرعان تتوسطهما زهرة لالة محورة، و تعلوها أخرى مماثلة وينبثق مع الفرعين السابقين آخران بإتجاه الأسفل، يتخلل كل هذه الفروع أنصاف مراوح نخيلية، على جانبي هذه

المأطورة مجموعة من العميدات المخروطة المزدوجة، تجمع بينها عقود ثلاثية الفصوص، ويحيط بهذه التركيبة ككل من الجانبين صفان يتكونان من ثلاث حشوات، أصغرها أوسطها وهي على شكل مشربية أما الباقيتان فإحداهما مستطيلة بزخارف نباتية مخرمة، قوامها فروع نباتية وأنصاف مراوح نخيلية متشابكة، متخذّة شكل شجرة، أما الثانية فتتميز بزخارف مخرمة أكثر تحويرا وأقل غنى ودقة في التنفيذ، مع تأثيرقاعدة العمود على ركن هذه الحشوة لتظهر بشكل شبه منحرف.

2.3.__الروابط__:

المقاسات(سم):

الطول: 188 **الجزء المركزي المزخرف:** 22

__الوصف__:(الصورة 130)

تمتاز بالبساطة من حيث التنفيذ إذا ما قورنت بسابقتيها في القصرين السابقين ، فالقطعة الأسطوانية تتخللها أماكن مشطوفة شطفا مائلا، أما الجزأ الأوسط فهو مكعب متطاول، تحتله زخرفة نباتية تتمثل في زهرتي لالة بوضعية متدابرة تفصلهما وردة بست بتلات، عكس طرفي الرابطة الذين يأخذان شكل المركز، حيث توجد زهرتي اللالة في وضعية تقابل مع السالفتي الذكر، نفذ العصرين النباتيين في الأوجه الأربعة من طرفي ومركز الرابطة بطريقة الحفر البارز. **(الشكل 40 ج)**

4.__درابزين وروابط قصر الحمراء__:

1.4. الدرابزين:

__المقاسات__(سم):

تعيين الأجزاء	الإرتفاع الكلي	العرض	السمك
الوحدة المدروسة	103	–	–
المتكأ	–	180.5	15
الجزء الأوسط	–	175.5	6
النعل	–	169	6

__الوصف__: (الصور 131–132–133)

يتكون الدرابزين من وحدة تتكرر ثلاث مرات في كل ضلع من الرواق، تفصل بينها أعمدة رخامية، وتنقسم هذه الوحدة إلى ثلاثة أجزاء، يتكون الجزء العلوي من حشوتين مستطيلتين نائمتين بزخارف نباتية مخرمة قوامها زهرة لالة مركزية يكتنفها من الجهتين نفس

العنصر النباتي بحجم أصغر بوضعية متعاكسة، تتوسطهما حشوة أخرى مستطيلة على هيئة مشربية ، ونفس التركيبة تنطبق تماما على الجزء الأسفل، أما عن الجزء الأوسط من هذه الوحدة، فهو يتكون من حشوة مركزية على شكل مأطورة مستطيلة جزؤها العلوي على هيئة عقد بخطوط منحنية قوامها زهرة لالة تعلوها سبعة فصوص، وبأسفلها ثلاث أوراق ركبت على قاعدة لتعطي شكل زهرية، يتخلل هذه العناصرأنصاف مراوح نخيلية وزهرة لالة صغيرة الحجم، يكتنف هذه المأطورة من الجانبين مجموعة من العميدات المخروطة عددها أربعة مزدوجة و مثلها فردية (**الشكل 39 د**)، تجمع بينها عقود مدببة، ويحيط بهذه التركيبة ككل من الجانبين صفان يتكونان من ثلاث حشوات، أصغرها أوسطها وهي على شكل مشربية أما الباقيتان فإحداهما مستطيلة بزخارف نباتية مخرمة، قوامها فروع نباتية وأنصاف مراوح نخيلية متشابكة، متخذّة شكل شجرة، أما الثانية فتتميز بزخارف مخرمة، مع تأثيرقاعدة العمود على ركن هذه الحشوة لتظهر بشكل شبه منحرف.

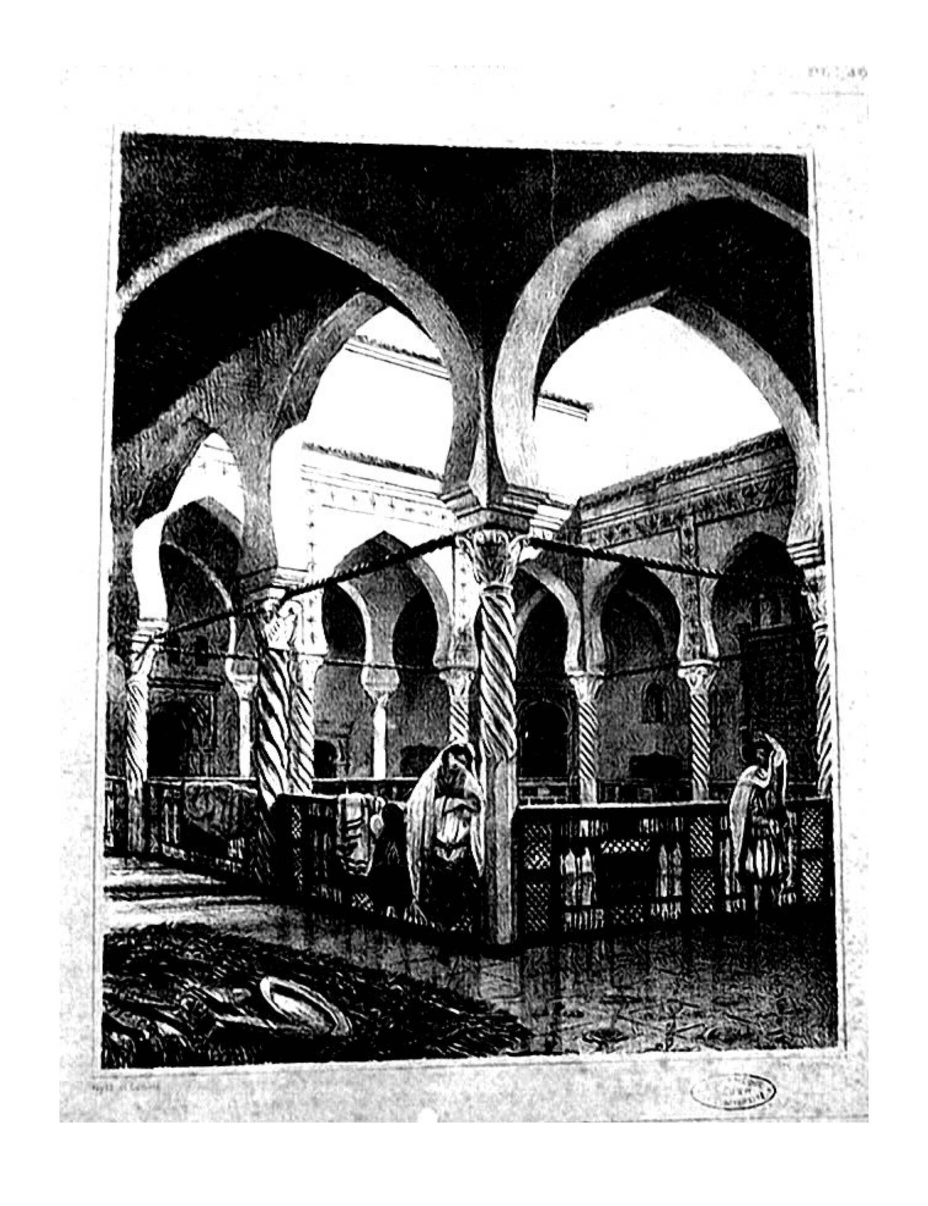
2.4.<u>الروابط</u>:

المقاسات(سم):

الطول: 171 **الجزء المركزي المزخرف:** 21

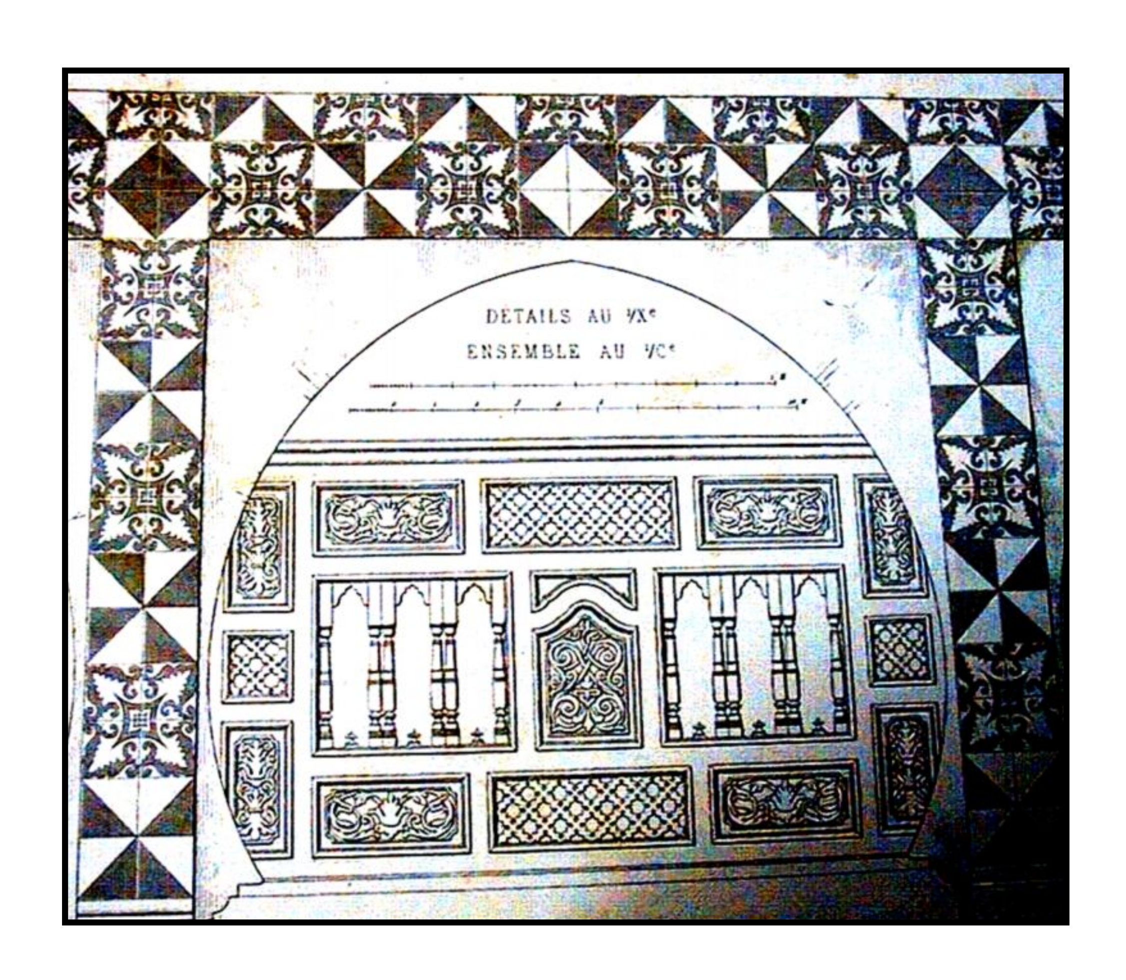
<u>الوصف</u>:(الصورة 134)

تأخذ الرابطة ككل شكلا حلزونيا، غير أن الحلزونيات هنا متباعـدة مقارنـة بـالنموذجين المذكورين في قصري خداوج وحسن باشا، أما عن الجزأ الأوسط فهو مكعب متطـاول، تحتلـه زخرفة نباتية تتمثل في زهرتي لالة بوضعية متدابرة تفصلهما وردة بست بتلات، عكس طرفـي الرابطة الذين يأخذان شكل المركز، حيث توجد زهرتي اللالة في وضعية تقابل مـع السـالفتي الذكر، كل هذة العناصر النباتية تتكرر في الأوجه، ومنفذة بتقنية الحفر البارز. (**الشكل 40 د**)



اللوحة 6 : منظر عـــــام لدرابزين وروابط خشبية.

(عن: ليسور ووايلد.LYSSORE et WYLD PL.XL)



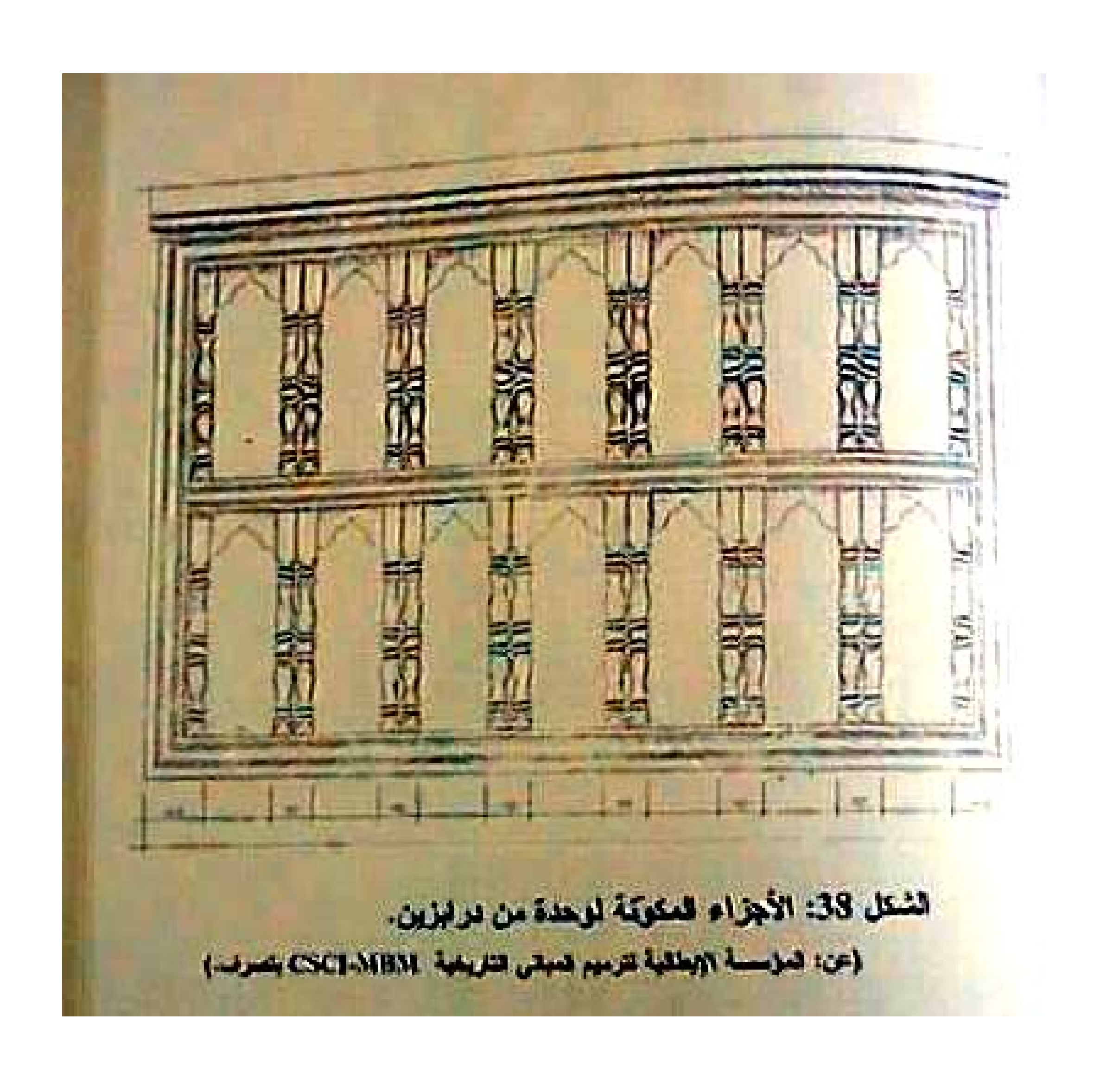
اللوحة 7 : جزء من درابزين.

(عن: رافوازي RAVOISE PL.IV)



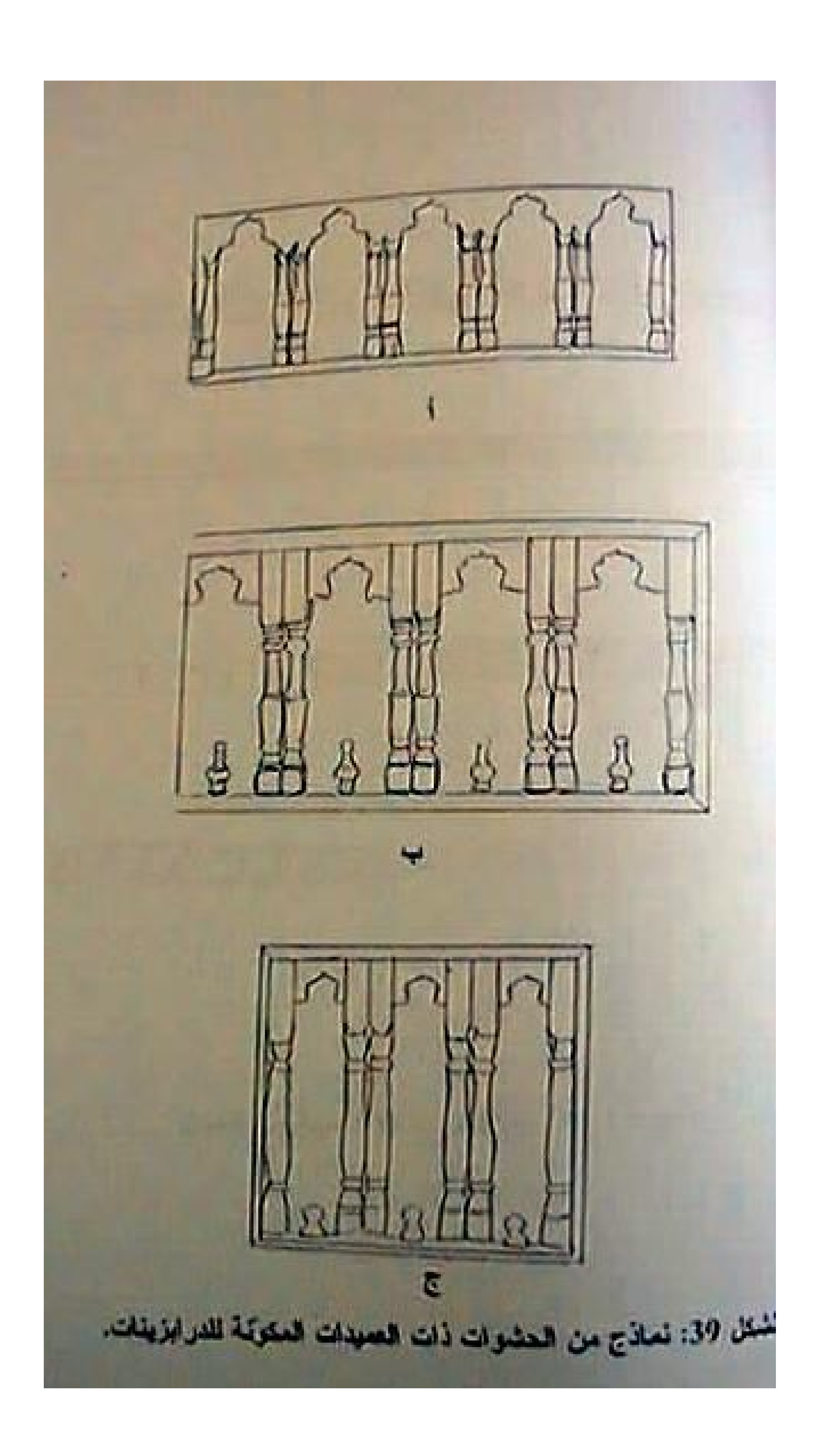
اللوحة 8 : تناسق الزخارف الحلزونية بين الرابطة والأعمدة.

(عن: رافوازيRAVOISE PL.IV بتصرف)

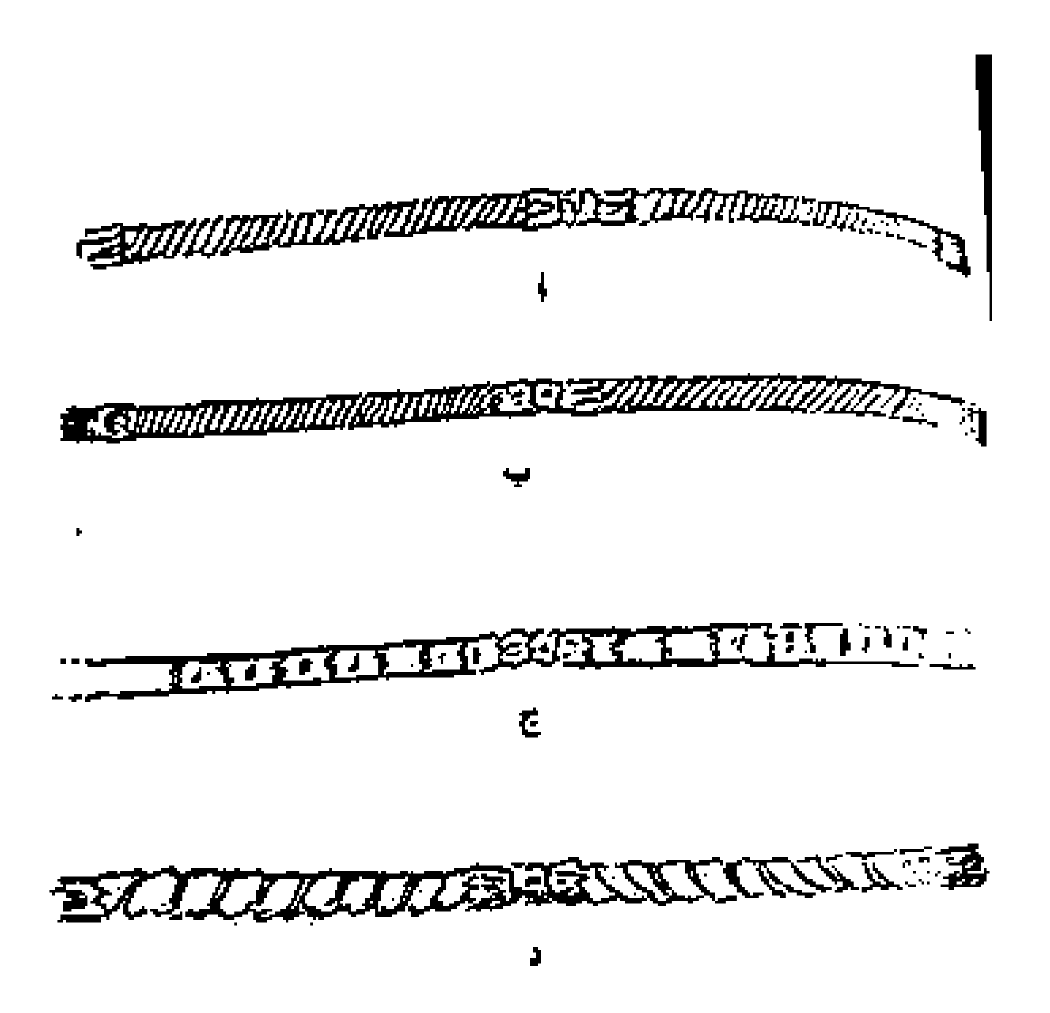


الشكل 38: الأجزاء المكونة لوحدة من درابزين.

(عن: المؤسسة الإيطالية لترميم المباني التاريخية CSCI-MBM بتصرف.)



الشكل 39: نماذج من الحشوات ذات العميدات المكونة للدرابزينات.



الشكل 40: الروابط الخشبية المستعملة في الصور.

الفصل الثـالث

الدراسة الفنية – التحليلية

1. العناصر الزخرفية النبـاتية.
2. العناصر الزخرفية الهندسية.
3. العناصر الزخرفية الرمزيـة.

لقد خلقت الدعوة الإسلامية مدنية مترامية الأطراف تميّزت بفن جديد ذو طابع فريد، إمتد من الهند شرقا إلى الأندلس غربا ومن الأستانة شمالا إلى أقصى شبه الجزيرة جنوبا وتبعتها مصر وبلاد الشام برمتها وشمال إفريقيا وبلاد فارس،[1] وبالرغم من امتداد رقعة الإسلام وتعايشه مع حضارات زاهرة ذات جذور متميّزة، بقي الفن الإسلامي محافظا على معالم شخصيته، فانتشر محملا بالشكل الموحّد والمضمون الثابت ثبات الإيمان، وكان الشكل هو لغة الإتصال بين المسلمين المبدعين فانعكس إيمانهم الموّحد على فنهم المعبر عن المطلق والمجرد لينسجم مع جوهر الإسلام من جهة ويبتعد عن ظاهرة المحدد و التمثيل تفاديا لمضاهاة الله عزّ وجلّ من جهة وسعيا وراء معانيه من جهة أخرى.[2]

ولقد كان للعامل الجغرافي دور في تكوين شخصية الفن الإسلامي، إذ تمتاز المنطقة الواسعة التي انتشر فيها بمناخ متقارب يمتاز بالجفاف وقلّة الأمطار الأمر الذي انعكس على المواد المستعملة في العمارة وأشكالها،[3] ونستطيع حصر خصائص شخصية هذا الفن إضافة إلى ظاهرة الوحدة فيما يلي:

- التجريد: يعتبر من أهم مميزات الفن الإسلامي، فهو يتمثّل في أشكال مجردة نباتية وهندسية والتي يطلق عليها إسم الرقش العربي وهي تقوم أساسا على فكرة التحوير.

- كراهية تمثيل الكائنات الحية: وهي تعبير شديد عن الرغبة في الإبتعاد عن الوثنية وتمثيل الأشخاص، والتي وصلتنا فهي تتسم بالتحوير واستخدمت كوحدات زخرفية بحتة يقصد من ورائها التعبير عن قيمتها الفنية لا غير. [4]

- التقشف: نظرا لدعوة العقيدة الإسلامية للبعد عن كل مظاهر الترف، رسخت هذه الفكرة في ذهن الفنان المسلم خاصة في بداياته الأولى، لذا استعمل الفنان مواد رخيصة كالجص والخشب، غير أنه أضفى عليها مسحة فنية رقيقة من خلال الزخارف المستعملة ليعطيها قيمة عالية.

- ملء الفراغ: وهي ميزة نلاحظها في الأعمال الفنية الإسلامية ككل، سواء تعلق الأمر بالعمائر أو التحف المتنقلة، فالفنان المسلم يكره الفراغ فلا يترك حيزا دون زخرفته.

نظرا للنقاط السابقة، فقد أبدع الفنان المسلم في الأشكال النباتية والهندسية، دون أن ننسى الخط العربي الذي قاربت أشكاله المائة شكل. [5]

---

[1] يونس خنفر، تاريخ وتطور فنون الزخرفة والأثاث عبر العصور، سلسلة الفنون التطبيقية والهندسية، دار الراتب الجامعية، الطبعة الأولى، بيروت، 2000، ص.58.

[2] عفيف البهنسي، الفن الإسلامي، دار طلاس للدراسات والترجمة و النشر، الطبعة الأولى، دمشق، 1986، ص.39.

[3] نفسه.

[4] يونس خنفر، المرجع السابق.

لقد تأثرت المصنوعات بعناصرها الزخرفية بالجزائر خلال العهد العثمـــاني بمـــؤثرات خارجية حاول الفنان من خلالها الجمع بين العديد من الأساليب الفنية التي وصلت إليه بعـــدّة طرق، يمكن تقسيمها إلى مايلي:

- مؤثرات تركية:

كان نتيجة التنقل الكبير للتجار بين مدينة الجزائر والقسطنطينية وآســيا الصـــغرى،فلقد كان الباعة يجلبون من القسطنطينية المنسوجات والمطرزات والأحزمة والأواني الرفيعة، هذه الأخيرة التي كان يبحث عنها النبلاء بكثرة إضافة إلى الزرابي.

- مؤثرات مشرقية:

لقد كان لتنقل المغاربة إلى مكة المكرمة أثناء موسم الحج والأماكن المقدسة مجالا للتشـــبع بالفكر والفن في هذه الأماكن، وتتجلى هذه التأثيرات في الملبس ونمط المعيشة ومخططات بنـــاء المساجد.

- مؤثرات إيطالية :

شهدت الجزائر خلال العهد العثماني إزدهارا في النشاط التجاري القائم مع مـــدن إيطاليـــة كجنوة ونابولي وصقلية والبندقية، فمن جنوة إستوردت المرايا والزجاجيات وقطع الـــزليج، أمـــا إضافة إلى إستيراد أنواع المطرزات والحلي من ليفورنة ومن هـــذه الأخيـــرة وجنـــوة جلبـــت الرخاميات.

- مؤثرات أندلسية:

بعد سقوط غرناطة إستقبلت الجزائر عددا مهما من اللاجئين الأندلسيين خاصـــة غرناطـــة وأراغون وبلنسية وكتالونيا الذين كانوا حرفيين ناجحين في البناء ومن ضمنها بناء قنوات الميـــاه وصناعة البارود والقفالة وإسكافيين وحرفيي فخار ومربي ديدان الحرير.[1]

أمّا الأسلوب التركي وهو الأشد تأثيرا، فيعد نتاجا لتمازج مجموعة فنون، فقد كان العثمانيون على إتصال بالإيرانيين والصينيين قبل إستقرارهم في آسيا الصغرى مما جعلهم يتأثرون بفنون هاتين الحضارتين، وبعد إستقرارهم في تلك المنطقة دخل عنصر ثالث في تكوين هذا المزيج الفنّي،[2] ويتمثل في فن سلاجقة الروم الذين ساعدوهم على إتخاذ تلك المنطقة مقر إقامتهم، وكانت فنونهم بدورهم متأثرة بالفن الإيراني، إضافة إلى تأثر العثمانيين بالحضارات

---

[5] عفيف البهنسي، المرجع السابق، ص.59.

[1] BERQUE (A.), L'Agerie terre d'art et d'histoire, Imprimerie Victor Heintz, Alger, 1937,pp.224,225.

[2] عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية في العصر العثماني، ص.227.

التي احتوت عليها البلدان الخاضعة لسلطانهم بعد الفتوحات العثمانية لها.[1]

لقد كان للسلطان سليم الأول 1512-1520م تأثيرا مباشرا في تطور الفنون الزخرفية من خلال عملية نقل مهرة الصناع والفنانين من البلدان التي تم فتحها إلى مدينة إسطنبول، حيث نقل مجموعة من الفنانين الإيرانيين الذين يحذقون فنون الكتاب من تصوير وتذهيب وتجليد ، هذا مع إجادتهم صناعة الخزف،[2] لذا يبقى العنصر الإيراني أقوى هذه العناصر كلها، إذ يمكن إعتبار العثمانيين أتراكا في جنسهم وإيرانيين في ثقافتهم ولم يتمكنوا من التخلص من هذا التأثير البالغ إلا بعد فترة طويلة من ظهورهم، و أصبح الفن العثماني مزيجا من تأثيرات فنون مختلفة منها الفن الصيني والفن الإيراني والفن السلجوقي والفن المصري والشامي إضافة إلى بعض الفنون الأوروبية.[3]

هذه الأساليب التي صيغت كلها في قالب جديد هو الفن العثماني وقد كانت العلاقات وثيقة بين الترك والأوروبيين، مما جعل التأثيرات الأوروبية تتسرب إلى الفن العثماني منذ عهد السلطان عثمان الثالث (1754 – 1757م) وبقيت كذلك خلال القرن الثاني عشر الهجري / الثامن عشر ميلادي، وأخذ التأثير الأوروبي يزداد حدّة حتى بلغ أقصاه خلال القرن الموالي، وهكذا بدأ الناس السير نحو الإفرنجة فأقبلوا بلهف على إقتناء التحف الأوروبية وإستدعى بعض الأغنياء منهم بعض الأوروبيين من المهندسين لتشييد القصور والمساجد، ومن المزخرفين لتزيينها بأحدث فنون أروبا آنذاك،[4]كما شهدت الولايات العربية بدورها خلال الفترة العثمانية أسلوبا زخرفيا مفرطا في التنميق ويدين كثيرا للمؤثرات المتنوعة التي قدمت من اسطنبول ومن اوروبا أيضا وبخاصة من إيطاليا، التي كانت الأقطار العربية تستورد منها كميات كبيرة من العناصر الزخرفية المصنوعة من الزجاج او الخشب او المرمر نشأ عن تلك المؤثرات أسلوب يتصف بالترف المفرط ويذكر بأسلوب الباروك في اوروبا وقد إتخذ هذا الأسلوب أوجها متنوعة في الأقطار العربية المختلفة،[5] رسم هذا العنصر الذي يعتبرغريبا، بأسلوب مغاير للأسلوب التركي التقليدي، فهو يتكون من الأصداف والقواقع والشماعد والأوراق المعقوفة وقرن الرخا والجامات، وهي عناصر رئيسية في هذا الطراز الأوروبي ،[6]علما أن مصطلح **الباروك** الذي يطلق على الفن الأوروبي خلال القرنين السابع عشر والثامن عشرالميلاديين، أشتق من كلمة

---

[1] عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية في العصر العثماني، ص.228.

[2] نفسه، ص.41.

[3] زكي محمد حسن، في الفنون الإسلامية، دار الرائد العربي، بيروت، 1981، ص.22.

[4] عبد العزيز مرزوق، المرجع السابق، ص.57.

[5] ريمون أندريه، العواصم العربية عمارتها وعمرانها في الفترة العثمانية، ترجمة قاسم طوير، ص.141.

[6] سعاد ماهر، الخزف التركي، الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية،1972، ص.9.

برتغالية **BARROCO** ومعناها اللؤلؤ غير المنتظم وربما كان أصله كلمة هندية، إستعملت من قبل علماء الجمال للدلالة على الإتجاه المعاكس للكلاسيكية وتعتبر الأشكال الزخرفية في القرن السابع عشرنموذجا له ومن خصائص هذا الإتجاه : الشكلية والتمثيلية وقد برز ذلك في باريس أيام لويس الخامس عشر، ومع ذلك فان كل منطقة في أوروبا كان لها إتجاه مميز، [1] في حين استمد الروكوكو من فن الباروك ويرجع إلى صناعة الجدران الخشبية التي امتدت الى الأثاث وأصبحت تزين حشوات الأبواب والسقوف برسوم مختلفة ذات أطر دقيقة التنفيذ،[2] مع إتجاهه نحو الرشاقة.[3]

وعاش العثمانيون خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر في جوّ الفن الأوربي فانعكس أثره بصورة جلية على منتجاتهم الى درجة فقدت فيها زهرة اللالة مكانتها ، مع أنها تمتلك مكانة خاصة في نفوس العثمانيين ، فتأثرت بدورها بهذا الإتجاه الفني الجديد ولكن ملامحها ظلت واضحة في أهم خطوطها، إلا أن هذين الفنين الأوروبيين لم ينجوا من التأثر أيضا إذ أدخلت عليهما لمسات من الفن العثماني،[4] وذلك بمزج الأتراك هذه العناصر الجديدة بعناصرهم القديمة ورسمها بأسلوبهم التقليدي وهكذا أصبح يطلق على هذا الطراز الجديد إسم "الباروك التركي".[5]

بناءا على ما سبق يمكن إعتبار الفن التركي تركيبا من عدّة فنون إلا أن العنصر الإيراني كان أكثرها تأثيرا وظهورا عليه فقد كان مطبوعا بطابع إيراني يصعب التمييز بينهما.[6]

لم يمنع إنتشار هذا الإتجاه الفني الجديد في شمال إفريقيا من إستمرار العناصر المحلية وتطورها إلى حدّ ما، ويمكن إعتبار هذا العصر من أزهى عصور الفن المغربي، فمن مميزاته في هذه الفترة : تعميم الزخرفة على كل المساحات دون ترك أي فراغ بالإضافة إلى أشكال هندسية على هيئة أشرطة متصلة غلبت عليها زخرفة الرقش العربي وظهر كعناصر نباتية تكررت فيها الورود والمراوح النخيلية وغيرها من العناصر المختلفة.[7]

---

[1] بهنسي عفيف، الفن عبر التاريخ، مطبعة الجمهورية، دمشق، ص.141.

[2] نفسه، ص.119.

[3] عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية في العصر العثماني، ص.57.

[4] نفسه، ص.57.

[5] سعاد ماهر، المرجع السابق، ص79.

[6] طالو محي الدين، الفنون الزخرفية، الطبعة الأولى، دار دمشق، 1982، ص.121.

[7] كونل أرنست، الفن الإسلامي، ترجمة: أحمد موسى، دار صادر، بيروت، 1966، ص.132.

1. العناصر الزخرفية النباتية:

تعد الزخارف النباتية من غير منازع، أكثر المواضيع إستعمالا من طرف الفنان المسلم الذي رسم عناصرها كالأشجار والأزهار والأوراق والسيقان على عدّة مواد وبمختلف التقنيات وذلك بعد ان حورّها تحويرا شديدا مما جعلها تفقد شكلها النباتي الطبيعي،[1] وقد فسر بعض العلماء هذه الظاهرة بنفور المسلمين من تقليد الخالق عز وجل لذلك انصرفوا عن صدق تمثيل الطبيعة، في حين أرجع آخرون السبب إلى طبيعة معظم مناطق البلاد الإسلامية التي تمتاز بمناخ لا يساعد على كثرة نمو النباتات بمختلف أنواعها. [2]

ورغم كل ذلك فقد بلغت الزخارف النباتية الإسلامية أعلى درجات الجمال الفني وشهدت تفوقا لا نظير له لم تصله الفنون الأخرى، [3]

وعلى رأس هذه الزخارف الأسلوب المسمى ب"**الرقش العربي**"، والذي يعرف أيضا بمصطلح **أرابيسك** ، شاع إستعماله وإعتماده من قبل المعربين والدارسين او المتخصصين بتاريخ الفن الإسلامي، ويدل لدى الأجانب على أهم عنصر من عناصر الفن الإسلامي على الإطلاق، غير أن أكثر التعابير إستعملا لأداء المعنى هما **التوشيح** و**الرقش العربي** إضافة إلى لفظ جديد على قياس جذر عربي هي **العربسة.** [4]

يقوم الرقش العربي على تأويل بعض مظاهر الطبيعة من أوراق نباتية محورة **(الشكل 41)** وأزهار ويسمى هذا **الرقش النباتي**، ولقد كان معروفا منذ قبل الإسلام وبصورة خاصة في حضارة بلاد الرافدين، ثم أخذ أشكالا نمطية جديدة منذ العهدين الفاطمي والسلجوقي بعد الإسلام . [5]

ويعد الرقش العربي أكثر الزخارف النباتية إستعمالا لدى الفنانين، وهو عبارة عن تكوين من فروع نباتية وجذوع منثنية ومتشابكة ومتتالية تحتوي على رسوم محوّرة عن الطبيعة ترمز إلى الوريقات والزهور والمراوح وأنصاف المراوح النخيلية.

أما عن أصول هذا الأسلوب، فهو ينسب إلى الطراز الثالث من طرز سامراء والذي ترجع عناصره أساسا الى الأصول الهلنستية والساسانية، مرورا بالطراز الأموي الذي يعتبر حلقة

---

[1] عبد العزيز لعرج، الزليج في العمارة الإسلامية بالجزائر في العهد التركي، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1990 ص.276.

[2] زكي محمد حسن ، فنون الإسلام، دار الرائد العربي، بيروت،1981، ص.249.

[3] نفسه، ص.250.

[4] عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص.33.

[5] عفيف بهنسي، معاني النجوم في الرقش العربي، سلسلة الفنون الإسلامية، مركز الأبحاث للتاريخ والفنون والثقافة الإسلامية بإستانبول، دار الفكر، دمشق، 1989، ص.53.



الشكل 41: أوراق نباتية محـــوّرة.
(عن: أرسفان ARSEVEN)

وصل بين الزخارف النباتية الكلاسيكية والزخارف النباتية الإسلامية وهو طراز يصعب التفريق بينه وبين الطراز الهليني.[1]

قام السلاجقة بتطوير هذا التوريق تطويرا كبيرا في ايران ويشهد على ذلك زخارف آثارهم المعمارية والفنية ، فاستخدموه بصفة واسعة مع إتقانه إتقانا شديدا.[2]

وكما نتج عن هجرة الإيرانيين لقبائل الترك وجود عناصر زخرفية تمثلت في التفريعات الهندسية ذات الأوراق المستديرة، و بهذا يعتبر الشرق الأقصى ووسط آسيا موطن ميلاد هذه التفريعات التي كان لها دور فعال في تطور زخرفة التوريق في الفن الإسلامي،[3] حتى أصبح أسلوبا يتبع ويطلق الأتراك على هذا النوع مصطلح "**الرومي**" [4]، أو التوريق العثماني أو الأرابيسك العثماني الذي يعود الفضل إلى السلاجقة في نقله إلى آسيا الصغرى بعد أن تطويره في كل من العراق وإيران.[5]

كما طور العثمانيون أيضا أسلوبا آخر يرجع الى السلاجقة وأصبح من أهم أساليبهم الزخرفية وأطلقوا عليه اسم "**هاتاي**" الذي يختلف عن الأول في كونه يقتصر فقط على رسوم الزهور والأوراق النباتية من جهة وسهولة معرفة العناصر الزخرفية المحوّرة فيه، عكس الأسلوب الرومي.[6]

ويأخذ هذا النوع من الزخرفة في الفن التركي أربعة أشكال وهي كمايلي:

- إلتفاف أو حلزون بسيط على هيئة ساق تعلوه أوراق وأزهار.
- غصنيات تتكون من ساقين لنباتين مختلفين ملتفين ومتشابكين، وهي ما تسمى بالغصنيات المزدوجة المتشابكة.
- غصنيات مواضيع تجريدية أو نباتية، مصممة على خطوط من الرقش الهندسي أو تملأ الفراغات الموجودة بين هذه الخطوط، وهو يدعى الرقش المزيّن بالأزهار.
- باقة، تمثل موضوعا مركزيا ومحاطة بمواضيع زخرفية أخرى.[7]

ومن أهم العناصر المكوّنة للأسلوب المذكور المراوح النخيلية وأنصافها، التي إلتجأ الفنان للزخرفة بها، هذه الأوراق التي تعتبر أحد العناصر الزخرفية الهامة التي أستخدمت في الفن الساساني، فهناك بعض اللوحات الجصية المحفوظة بمتحف المتروبوليتان ترجع إلى القرن

---

[1] زكي محمد حسن، فنون الإسلام، ص.251.
[2] عبد العزيز لعرج، المرجع السابق، ص.278.
[3] ديماند (م.س)، الفنون الإسلامية، ترجمة: أحمد محمد عيسى، الطبعة الثانية، دار المعارف،1958، ص.35.
[4] عبد العزيز لعرج، المرجع السابق.
[5] عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية في العصر العثماني، ص.76.
[6] سعاد ماهر، المرجع السابق، ص.66.
[7] ARSEVEN (C.E) ,Op.Cit, pp.79,80.

الخامس والسادس الميلاديين تحتوي على أشكال عديدة من المراوح النخيلية وأنصافها، كما تعتبر تفريعاتها ومشتقاتها في الفن الساساني الأصول المباشرة لتلك التي عرفتها الآثار الإسلامية مثل منبر جامع القيروان، فلقد أخذ الفنانون المسلمون المراوح النخيلية بحذافرها دون تغيير أي جزء منها كما ابتكروا في حالات اخرى اشكالا لم تعرف من قبل تميزت بالتجرد وكان هذا التطور في الأشكال سببا في ظهور أسلوب زخرفي اسلامي أصيل أصبح يميز التحف الإسلامية والمباني.[1]

كما إستخدم الفنان المسلم أيضا "**ورقة الأكانتس**"، **أو** "**الأكنثا**" وهي من أهم العناصر التي ميّزت الزخارف النباتية الإسلامية التي دخلت في الرقش العربي النباتي وتطور شكلها و"تجرد" حتى بات بعيدا عن الأصل المأخوذ عن تيجان الأعمدة الإغريقية والرومانية والبيزنطية والساسانية .وغالبا ما تأخذ بالعربية تسمية شوكة اليهود،[2] يرجع أصلها إلى الحضارة الإغريقية حيث استعملت في تشكيل زخرفة التيجان التي عرفت باسم الطراز "الكورنثي" وإزداد إنتشار هذه الورقة وأدخلت في معظم الزخارف في عهد الأمبراطورية الرومانية،[3]حيث إشتقت منها ومن أجزائها عناصر زخرفية عديدة ومتنوعة منها شكل كؤوس وعروق متموجة وأصبحت تشكل على ثلاثة صفوف في التيجان الرومانية وعند إضافة حلزونات عند الزوايا لهذه الأوراق فإنها تعطي شكل التاج المركب.[4]

وقد أكثر الفنانون الأتراك من رسم عنصر **الأزهار** حيث وجدوا في تلك التي تنبت ببلادهم مصدرا هاماً يستمدون منه العناصر الزخرفية المكونة لأسلوبهم الجديد وعرفت شهرة واسعة في تركيا، ولعلّ أهم الأزهار التي فضلوا إستعمالها تتمثل في زهرة العسل والنسرين وزهرة الّرمان وزهرة الورد والسوسن.[5] **(الشكل 42 و43)**

يضاف إلى هذه الأنواع **زهرة الّلالة**، التي عرفت مكانة خاصة لدى العثمانيين، وتعرف عندهم باسم **LALE** ويقول الأستاذ **RUCTU CEVAD** أنّها دخلت إلى تركيا عن طريق سفير النمسا وذلك عن الهولنديين في القرن السابع عشر أي ايام السلطان محمد الثالث إّلا أنّ الأستاذة سعاد ماهر ترى أنّ التاريخ يشهد بعكس ذلك، حيث أنّ الهولنديين عرفوا زهرة اللالة من الأتراك وذلك خلال القرن السادس عشر، إضافة إلى دليل مادي يتمثل في وجود هذه الزهرة ممثلة على الخزف والنسيج والسجاد التركي منذ أواخر القرن الخامس عشر، وهي ترجح ان

---

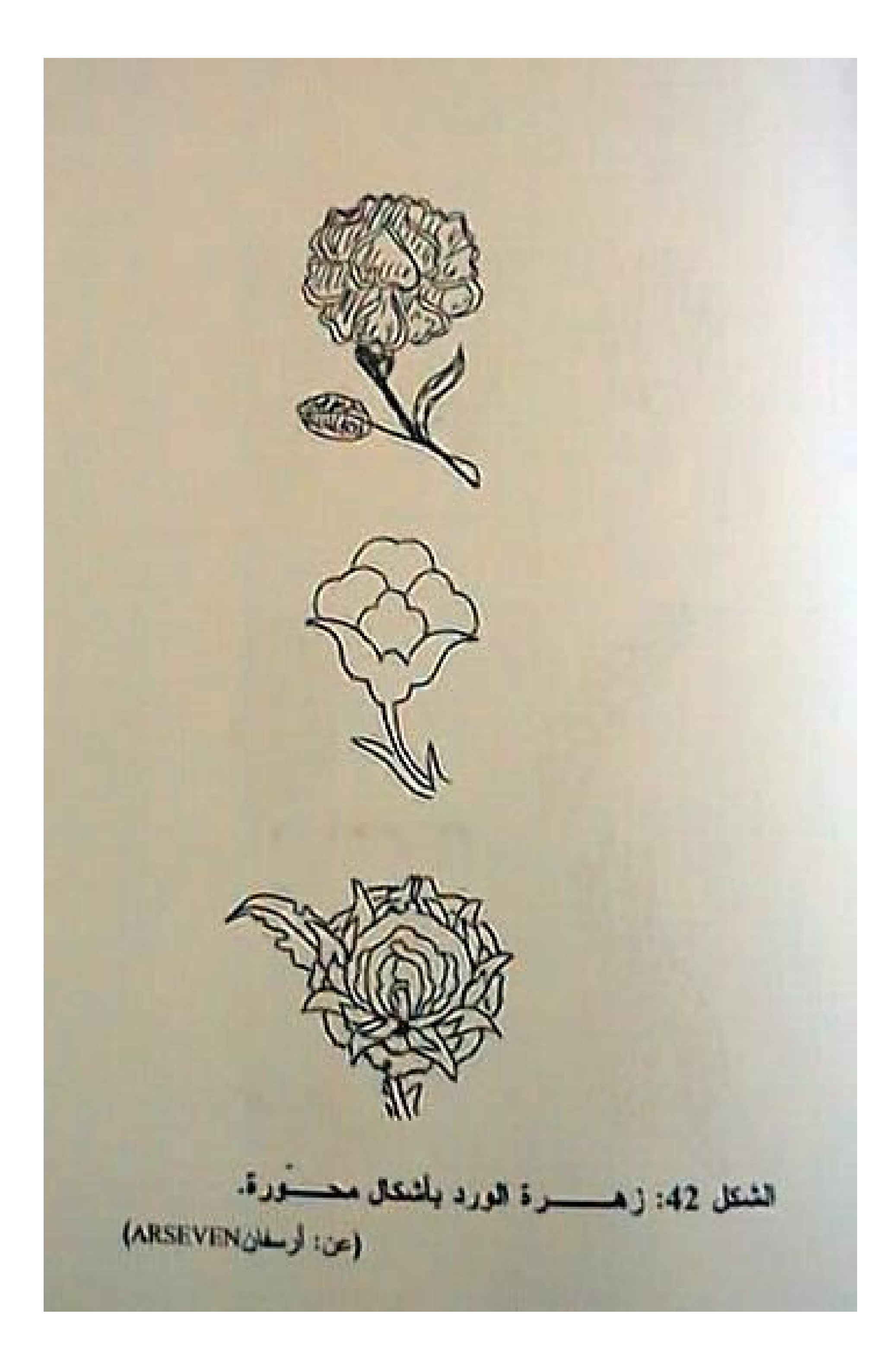
[1] ديماند، المرجع السابق، ص.30.

[2] عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص.239.

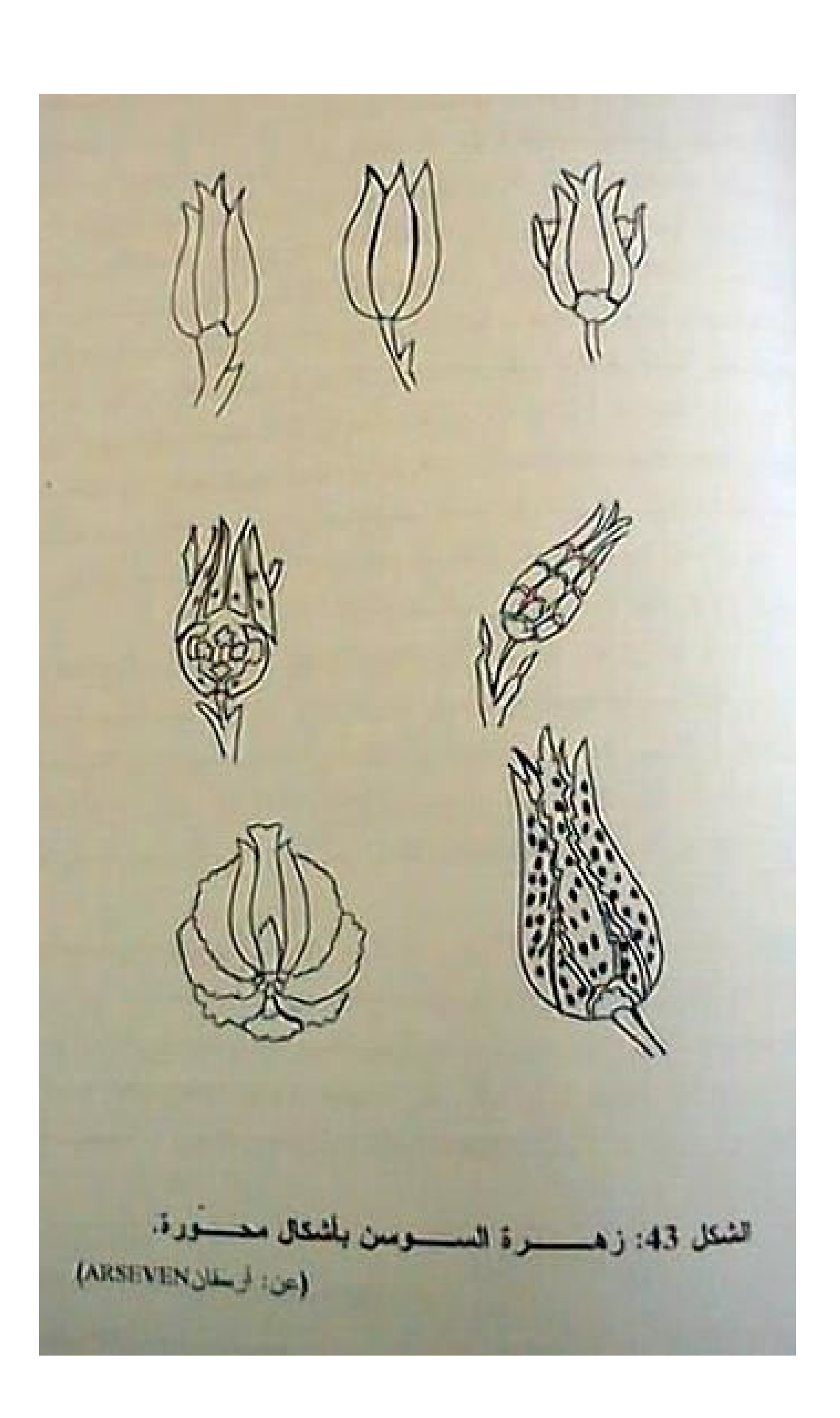
[3] BENOIT (F.), Manuel de l’art, p.365.

[4] فريد الشافعي، العمارة العربية في مصر الإسلامية، ص.119.

[5] سعاد ماهر،المرجع السابق، ص.72.



الشكل 42: زهـــــرة الورد بأشكال محوّرة.
(عن: أرسفان ARSEVEN)



الشكل 43: زهـــرة الســـوسن بأشكال محوّرة.
(عن: أرسفان ARSEVEN)

يكون الأستاذ **RUCTU** يقصد نوعا معينا من زهرة اللاّلة إستنبته الهولنديون وأخذه عنهم الأتراك في القرن السابع عشر.[1]

ولقد بالغ العثمانيون في إستعمال هذه الزهرة كعنصر هام في مواضيعهم الزخرفية،حيث كان للسلطان أحمد الثالث عناية خاصة بها،وكانت أحب الأزهار إلى نفسه وإلى نفوس العثمانيين الذين زرعوها بصورة واسعة وخاصة أيّام هذا السلطان الذي سمي عصره بعصر زهرة اللاله فأنشأ لها حديقة خاصة داخل أسوار قصر "**طوبقابو**" وشجع كلّ مهتم بزراعتها وتهجينها. [2]

لم يكن هذا الإهتمام البالغ الذي أولاه الأتراك لهذه الزهرة لم يكن بسبب الإعجاب بجمالها فقط بل لبعض المعتقدات الدّينية ويأتي هذا الإعتقاد من إسم الزهرة نفسها بحيث تتكون الكلمة التركية **(لاله)** من نفس الأحرف المكونة للفظ الجلالة **(الله)** ، وبهذا التشابه الحرفي أصبح لزهرة شقائق النعمان أو**اللاله** مكانة مقدسة لدى الأتراك المتمسكين بالدّين، وأكبر دليل على تقدير هؤلاء وإعتزازهم بهذه الزهرة ،هو إستخدامها في أشكال تشبه شارتهم المميزة لدولتهم والمتمثلة في الهلال، فمسجد السليمية بأدرنة يحتوي على عمود حفرت عليه زهرة اللاله بوضع مقلوب، جعلها تظهر على هيئة هلال، ولقد حافظت هذه الزهرة على مكانتها هذه حتى بداية القرن الثامن عشر حيث غزا أسلوب الباروك والروكوكو الفن التركي عن طريق أوروبا ثم وخلال القرن التاسع عشر إستعادت بعض هذه المكانة.[3]

ومن أهم هذه الأزهار المستعملة أيضا **زهرة القرنفل** التي إستعملها الأتراك بكثرة في تزين منتجاتهم الفنية الخزفية خاصّة في منتصف القرن السادس عشر،[4] حيث أطلقوا عليها إسم **KARANFIL**، وبلغ حبهم لها درجة جعلتهم يرسمونها على أغلبية منتجاتهم الفنية **(الشكل44)**، إضافة إلى إستنبات أنواع كثيرة منها، فزرع بمدينة إسطنبول أكثر من مائتي نوع خلال القرن الثامن عشر،[5]أمّا عن أصول إستعمالها فهناك إحتمال كبير أنها دخلت إلى تركيا إمّا من إيران أو الصين.[6]

وتجدر الإشارة إلى أنّ هذه الأزهار ترد عموما ضمن موضوع زخرفي قوامه أجزاء خمسة متمثلة في الأزهار والبراعم والأوراق والفروع الصغيرة والفروع الكبيرة.

هذه **الفروع النباتية** التي إعتبرها الفنان التركي العمود الفقري للموضوع الزخرفي، مما جعله يسمي الموضوع الزخرفي بعدد الفروع التي إستعملها، فأعطى كل نوع تسمية خاصة به، فموضوع الفرع أو الخيط الواحد سماه **TEKIPLIKLI** ، وموضوع الفرعين أو الخيطين سماه

---

[1] سعاد ماهر،المرجع السابق، ص.77.

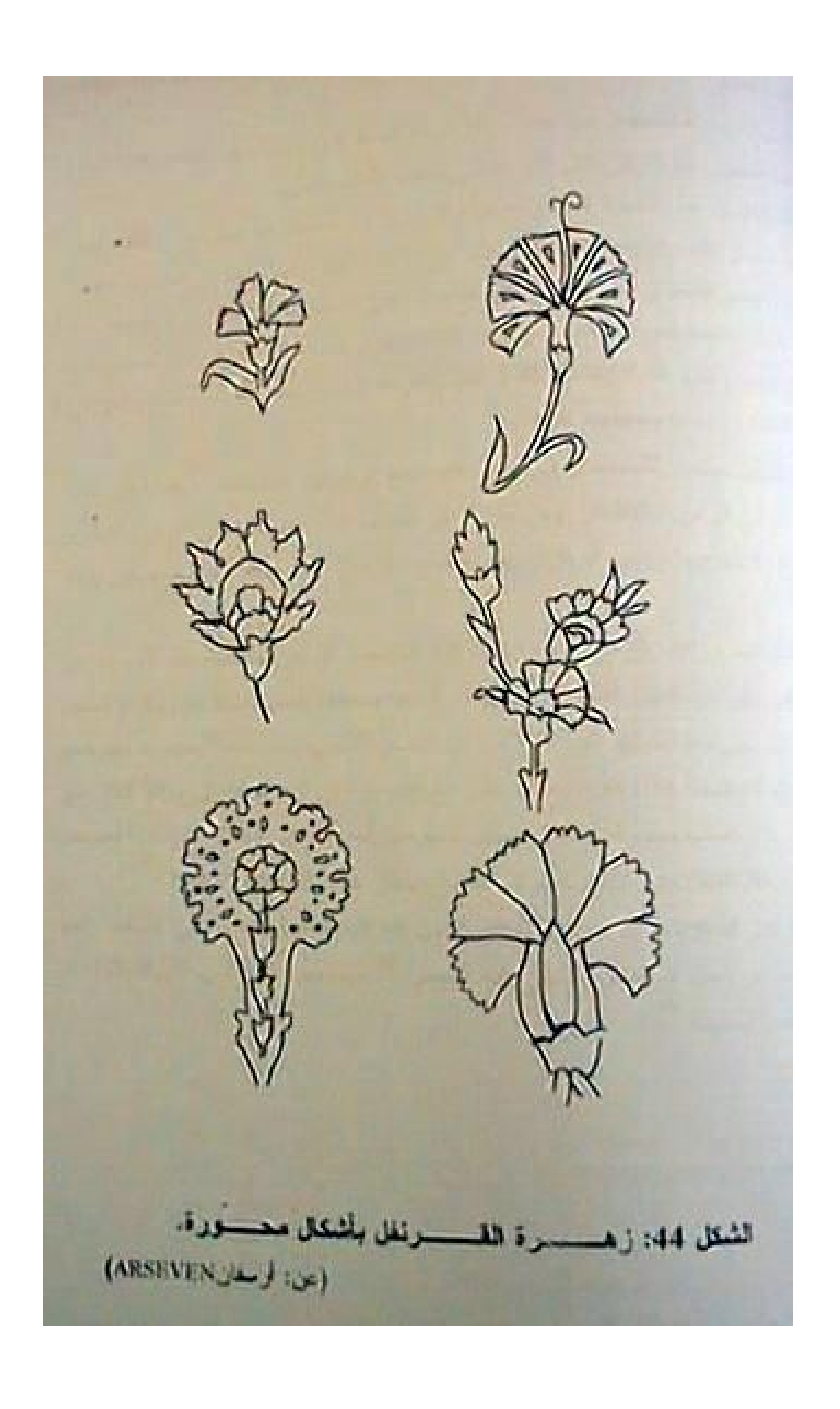
[2] عبد العزيز مرزوق، الفنون في العصر العثماني، ص.53.

[3] سعاد ماهر، المرجع السابق، ص.79.

[4] PETSOPOULOS, L'Art decoratif ottoman, p.95.

[5] سعاد ماهر، المرجع السابق، ص.75.

[6] ARSEVEN (C.E.), Op.Cit, p.58.



الشكل 44: زهـــرة القـــرنفل بأشكال محوّرة.
(عن: أرسفن ARSEVEN)

أمّا الموضوع الذي يتكون من ثلاثة فروع فسمي بـــUTCHIPLIKLI TCHIFLIPLIKLI أي بخيوط ثلاثة.[1]

كما تعتبر **الأشــجار** من العناصر الزخرفية الهامّة التي وردت على التحف التــي تعــود إلى العهد العثماني مع التركيز أكثر على أشجار النخيل والدوم والسرو.

أمّا عن هذه الأخيرة "**شجرة السرو**" والتي زين بها أحد سقوف قصر حسن باشــا، فهــي تعرف لدى الأتراك باسم **SELVI** وتعتبر من الأشجار التي يتم زرعها فــي الجبانــات بســبب رائحتها التي تقضي على الروائح المنبعثة من والتي قد تتسبب فــي الضــرر، واكتســبت هــذه الشجرة مكانة خاصة لدى الأتراك، لأنّها ترمز للخلود بدوام خضرة أوراقها في كل الفصول مما يعبر عن تجدد وخلود الحياة **(الشكل 45)**، لذلك أكثر هؤلاء من إستعمالها في وضع رأسي فــي زخرفة العناصر الدّينية وسجاجيد الصلاة.[2]

وأضيف عنصر **الثــمــار** إلى بعض المواضيع الزخرفية حيث كانت مرفوقة في أغلب الأحيان بأواني الزهور والأطباق ومن بين الثمار المستعملة من طرف الفنان التركي الكمثرى والخوخ والتفاح والتين والرمان، وخاصة البلح والرمان اللذان يعتقد أنّهما من ضمن فواكه الجنّة.[3]

ولم تهمل الأوراق في الزخارف التركية فاستعملت **أوراق العنــب**، هــذه الأوراق التــي إنتشرت في كثير من الفنون القديمة من محلية أو أجنبية محتفظة بخصائصها الطبيعية ثم أصابها التحوير التدريجي بعد دخولها الفن الإسلامي في العصر الأموي وما بعده،[4]وظهرت بكثرة فــي الزخارف التركية خلال القرن الثامن عشر مع أسلوب الباروك، إضافة إلى **ورقة العتــر** التــي كثيرا ما إستعملت محورة بشكلين مختلفين تظهر في أحدهما على هيئة ورقة بثلاثــة فصــوص وسميت ب**SEBERK** وفي الثاني تقسم إلى خمسة ويطلق عليها إسم **PENBERK**.[5]

أمّا عنصر**كوز الصنوبــر** فترجع أصوله إلى الفنون العراقية القديمة ثم ظهر في مخلفات العهد الأموي كما هو الحال في قصر المشتى وقبة الصخرة،[6] وإستعمل بكثرة لدى الأتراك لكونه من بين العناصر المفضلة أيضا.

---

[1] سعاد ماهر، المرجع السابق، ص.72،75.

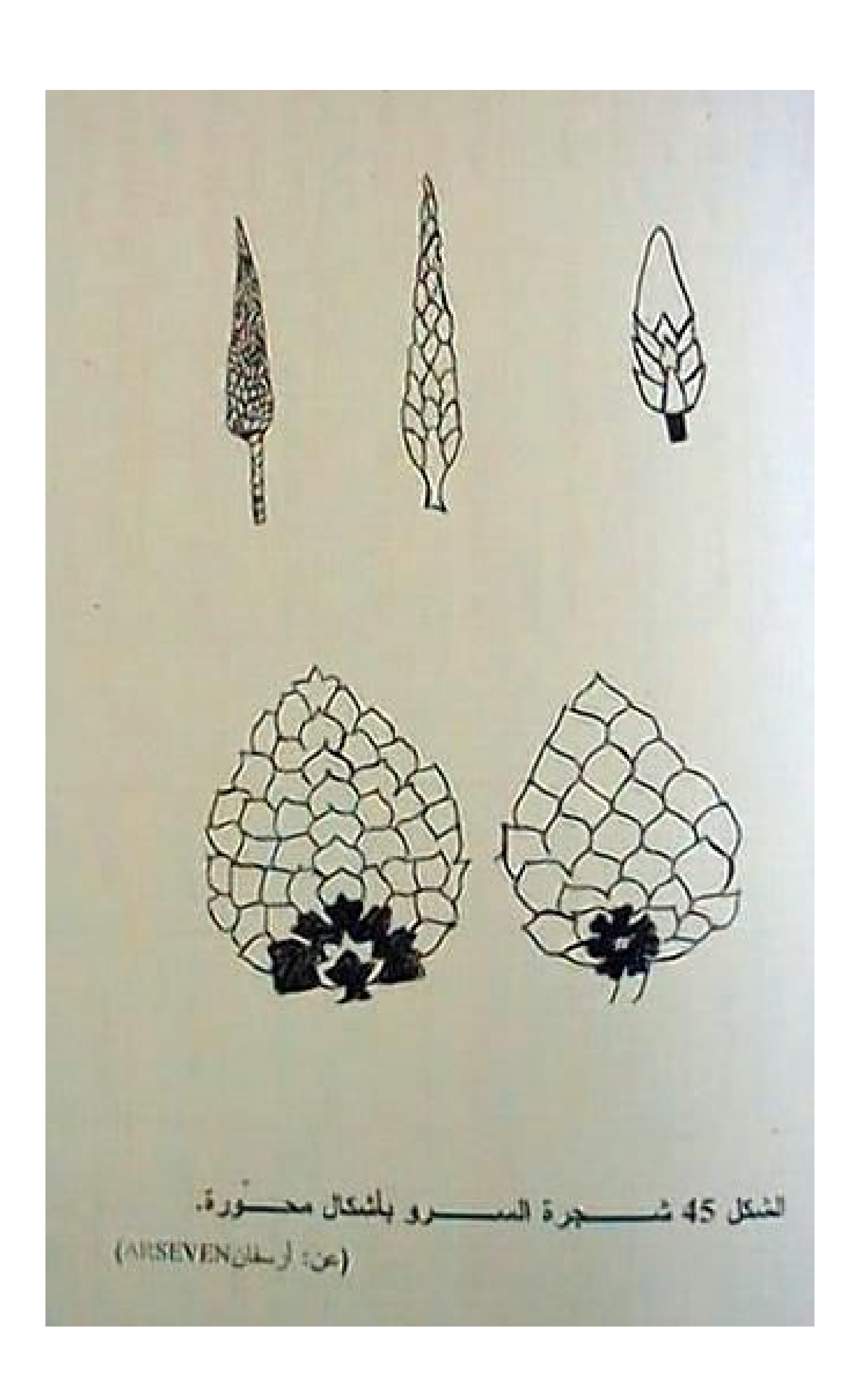
[2] نفسه.

[3] نفسه، ص.77.

[4] عبد العزيز حميد وآخرون، المرجع السابق، ص.10،11.

[5] سعاد ماهر، المرجع السابق، ص.77.

[6] عبد العزيز حميد وآخرون، المرجع السابق، ص.9 ، 10.



الشكل 45 شجرة السرو بأشكال محوّرة.

(عن: أرسفان ARSEVEN)

الجداول التحليلية للعناصر النباتية: أنصاف المراوح

المبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجزء**	طريقة التنفيذ	اللون	الوضعية	الصورة/ الشكل
قصر خداوج	**باب مؤدي من السلم إلى الصحن/ 2.1**	الحشوة المخرمة	تخريم	–	مرفقة بورقة أكانتس وفروع، متجهة نحو الأعلى والأسفل.	**صورة 20،شكل 28 أ، لوحة 9أ1**
// //	باب سلم/ 6.1	الحشوة المخرمة	تخريم	–	مرفقة بمحارة وأوراق.	**صورة 28، شكل28 ب، لوحة 9أ 2**
// //	باب سلم/ 6.1	عقد الإطار	حفر بارز	–	مرفقة بورقة أكانتس وفروع.	**صورة 28، شكل27 أ**
// //	باب قاعة/ 1.1	عقد فتحة الخوخة	حفر بارز	–	متشابكة ومتناظرة تنبثق من ورقة الأكانتس.	**صورة 54**
// //	درابزين/ 1.1	حشوتان بالجزئين العلوي والسفلي	تخريم	–	متشابكة وعلى هيئة شجرة.	**صورة 124 لوحة 9أ5 و 9أ6**
// //	درابزين/ 1.1	حشوة وسطى بالجزء الأوسط	تخريم	–	تنبثق من زهرة لالة.	**صورة 124 لوحة 9أ7**
قصر حسن باشا	باب مؤدي من السلم الأصلي /1.2	الحشوة المخرمة	تخريم	–	متشابكة على هيئة رقش عربي.	**صورة 30، شكل 28 د، لوحة 9 ب1**
// //	باب سلم بالطابق الأول/ 2.2	عقد الإطار	حفر بارز	–	مرفقة بزهرة لالة وفروع متشابكة.	**صورة 32، شكل 27 د، لوحة 9 ب2**
// //	باب سلم بالطابق الأول /2.2	الحشوة المخرمة	تخريم	–	مرفقة بزهرة لالة تعلو شكلا كأسيا وفروع ومحارة .	**صورة 32،شكل 28هـ لوحة 9 ب 3**

عناصر نباتية أنصاف المراوح

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**باب قاعة 1.1**	واجهة عقد الخوخة	حفر بارز	–	مرفقة بزهرة لالة وفروع.	**لوحة 9 ب4**
// //	باب غرفة داخلي /1.2.2	الحشوة الوسطى بالمصراع	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	مرفقة بزهرة لالة.	**صورة 63**
// //	باب غرفة داخلي /1.2.2	نجاف	تلوين	أصفر	مرفقة بوردة بأربع بتلات وهلال.	**صورة 64 لوحة 9ج2**
// //	باب غرفة داخلي /2.2.2	نجاف	تلوين	أصفر	مرفقة بوردة بأربع بتلات وهلال.	**صورة 64 لوحة 9ج2**
// //	نافذة /1.1	أجزاء الدفة	تخريم وتلوين وتذهيب	أخضر وبرتقالي وذهبي	متداخلة ومتناظرة.	**صورة 78 شكل 30أ لوحة 9ج3-9ج4**
// //	نافذة /1.1	فراغات أجزاء الدفّة	حفر بارز وتلوين وتذهيب	أخضر وذهبي	متماثلة ومتشابكة ومتناظرة.	**صورة 78 شكل 30أ لوحة 9ج3-9ج4**
// //	نافذة /2.1	حشوة مربعة مركزية	تخريم وتلوين وتذهيب	أخضر وذهبي	تحيط بزهرة.	**صورة81، شكل 30ج، لوحة 9ج7**
// //	نافذة /2.1	حشوة علوية وسفلية مركزية	تخريم وتلوين وتذهيب	أزرق وذهبي	تتفرع من كأس زهرة اللالة.	**صورة81، شكل30ب، لوحة 9ج6**

عناصر نباتية أنصاف المراوح

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	نافذة /2.1	نجاف	تلوين	أصفر	مرفقة بوردة بأربع بتلات وهلال.	**صورة82 لوحة9ج2**
// //	نافذة /3.1	الحشوة الوسطى من الدفّة	تخريم وتذهيب	ذهبي	تنبثق من شكل كاسي تعلوه زهرة لالة.	**صورة84 لوحة9ج5**
// //	نافذة /3.1	نجاف	تلوين	أصفر	مرفقة بوردة بأربع بتلات وهلال.	**صورة82 لوحة9ج2**
// //	خزانة /3.1	حشوة مربعة مركزية	تخريم وتلوين وتذهيب	أخضر- وردي وذهبي	تحيط بزهرة.	**صورة96 شكل 30ج**
// //	خزانة /3.1	حشوة علوية وسفليةمركزية	تخريم وتلوين وتذهيب	أزرق وذهبي	تتفرع من كأس زهرة اللالة.	**صورة 96 شكل 30 ب**
// //	خزانة /3.1	نجاف	تلوين	أصفر	مرفقة بوردة بأربع بتلات وهلال.	**صورة97 لوحة9ج2**
// //	**سقف سلم/1.1**	الإفريزان	حفر بارز	-	متداخلة وبفروع نباتية.	**102 لوحة 9 د1**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الجزءان الجانبيان	حفر بارز وتلوين	أخضر وأمغر	ضمن معيّن ومثلثات، متقابلة ومتناظرة.	**صورة104**

عناصر نباتية أنصاف المراوح

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف غرفة/5.1.**	شريط يحيط بأجزاء السقف	تلوين	أخضر	تحيط بزهرة لالة.	**صورة110 شكل 34أ**
// //	**سقف غرفة/6.1.**	شريط يحيط بأجزاء السقف	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	متشابكة على هيئة شريط يتخلله معيّن مفصص يحوي زهرة لالة.	**صورة112،شكل 35 أ، لوحة 9 د 4**
// //	**سقف غرفة/6.1.**	سقف الحنية	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	متشابكة،على جانبي الشكل البيضي.	**صورة114،شكل35 ج، لوحة 9 د 5**
قصر مصطفى باشا	باب مؤدي إلى رواق داخلي/3.3	واجهة عقد الإطار	حفر بارز	-	مرفقة بشكل على هيئة كوز صنوبر وفروع.	**صورة 37 شكل 27ج**
// //	درابزين/ 1.3	حشوتان بالجزئين العلوي والسفلي	تخريم	-	مرفقة بثلاث زهرات لالة.	**صورة 131 لوحة 9و3**
// //	درابزين/ 1.3	حشوة وسطى بالجزء الأوسط	تخريم	-	مرفقة بكأس على هيئة هلال وزهرة لالة.	**صورة131 لوحة 9و2**
// //	درابزين/ 1.3	حشوات جانبية	تخريم	-	متشابكة ومتناظرة ومرفقة بزهرة لالة.	**صورة 131،لوحة 9و1**
قصر الحمراء	باب سلم/2.4	الحشوة المخرمة	**تخريم**	-	**مع فروع تنبثق من زهرة على هيئة كوز صنوبر.**	**صورة 46 لوحة 9و1**
// //	باب سلم /3.4	عقد الإطار	حفر بارز	-	مع زهرة لالة، ضمن خرطوش .	**لوحة 9 و2**

عناصر نباتية أنصاف المراوح

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر الحمراء	**سقف غرفة /4.2.**	الجزء الأوسط	بارز وتلوين	أخضر مزرق	متقابلة ومتناظرة ضمن شكل هرمي ناقص.	**صورة 119** **لوحة 9 ي 3**
// //	**سقف غرفة /4.2.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	متدابرة، تنطلق منها أشعة تحتل الأركان الأربعة.	**صورة 119** **لوحة 9 ي 4**
// //	درابزين/1.4	حشوة مركزية بالجزء الأوسط	تخريم	–	مع زهرة لالة وأوراق.	**صورة 134** **لوحة 9 ي 5**
// //	درابزين/1.4	حشوات جانبية	تخريم	–	مع زهرة لالة على هيئة شجرة.	**صورة 134** **لوحة 9 ي 6**

عناصر نباتية ورقة الأكانتس

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر خداوج	**باب مؤدي من السلم إلى الصحن/ 2.1**	الحشوة المخرمة	تخريم	–	على هيئة كأس، مع فروع وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 20** **شكل 28 أ** **لوحة 9 أ 1**
// //	باب سلم/ 6.1	واجهة عقد فتحة الإطار	حفر بارز	–	مرفقة بفروع وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 28** **شكل27 أ**
// //	باب قاعة/ 2.1	واجهة عقد فتحة الخوخة	حفر بارز	–	في الركنين، مع فروع وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 54**
قصرحسن باشا	**سقف قاعة/3.1**	الجزء الأوسط	تلوين	زبدي	تتوسط معيّن في الشريط المحيط بالمربع.	**صورة 104**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	على هيئة صفوف بالدائرة التي تتوسط المعيّن المركزي.	**صورة 106**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	سقف الحنية	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	بعدد عشرة، تحيط بوردة تتوسط دائرة بالمربع المركزي.	**صورة 108** **شكل 33 ب** **لوحة 10-1**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	شريط يحيط بأجزاء السقف	تلوين	أخضر	تحدّ باقتين تتوسطهما وردة ذهبية اللون.	**شكل 34 ب** **لوحة 10-4**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	شريط يحيط بالسقف	تلوين	أخضر فاتح	مرفقة بثمار الكرز	**صورة 109** **شكل 34 ب**

عناصر نباتية ورقة الأكانتس

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجـــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر الحمراء	**سقف غرفة /3.2.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	صفان يزينّان مركز الدائرة.	**صورة 117** **شكل 36 أ** **لوحة10-5**
// //	**سقف غرفة /3.2.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتلوين	برتقالي	ضمن مثلثات في أركان المربع.	**شكل 36 أ** **لوحة 10-6**
// //	**سقف غرفة /3.2.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تشكل أضلاع المربع.	**صورة 117** **شكل 36 أ** **لوحة 10-8**
// //	**سقف غرفة /4.2.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تشكل أضلاع الستطيل ذي الأركان بشكل ربع دائرة.	**صورة 119** **شكل 37 أ** **لوحة 10-9**
// //	**سقف غرفة /4.2.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	في المربعات التي تتناوب مع المستطيلات المحيطة بالجزء الأوسط.	**صورة 119** **شكل 37 أ** **لوحة10-10**
// //	**سقف غرفة /5.2.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	داخل قبيبة التي تتوسط دائرة المربع، وعلى هيئة شريطين يحدان الدائرة والمربع.	**صورة 122** **شكل 37 أ** **لوحة10-11**

عناصر نباتية زهرة الورد

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الشكل والوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر خداوج	**باب مرفق/ 4.1**	مصراع	حفر بارز	–	بست بتلات داخل مربع.	**صورة 24** **شكل 26 هـ**
// //	باب سلم/ 5.1	مصراع وإطار	حفر بارز	–	بست بتلات داخل مربع.	**صورة 26** **شكل 26 هـ**
// //	باب سلم/ 6.1	مصراع وإطار	حفر بارز	–	بست بتلات داخل مربع.	**صورة 28** **شكل 26 هـ**
// //	باب قاعة/ 2.1	مصراع وخوخة	حفر بارز	–	بست بتلات داخل مربع.	**صورة 56** **شكل 26 هـ**
// //	رابطة/ 2.1	الجزء الأوسط	حفر بارز	–	بست بتلات تتوسط زهرتي لالة.	**صورة 125** **شكل 40 أ**
قصر حسن باشا	باب السلم الأصلي إلى الصحن /1.2	مصراع	حفر بارز	–	بإثني عشر بتلة تتوسط مربع.	**صورة 30**
// //	**باب سلم/1.2**	إطار	حفر بارز	–	بصفين، الداخلي بست بتلات والخارجي بإثني عشر بتلة داخل مربع.	**صورة 30**
// //	**باب قاعة/1.1**	مصراع وخوخة	حفر بارز	–	بست بتلات داخل مربع.	**صورة 52** **شكل 26 هـ**
// //	باب داخلي /1.2.2	نجاف	تلوين	أصفر	بأربع بتلات مع أنصاف مراوح وهلال.	**صورة 82، 9ج2**

عناصر نباتية زهرة الورد

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الشكل والوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	نافذة /1.1	وسط الدفّة	تخريم وتذهيب	ذهبي	بثلاث بتلات، تتوسط مركز الجامة.	**صورة 78، شكل 30 أ، لوحة 9ج3**
// //	نافذة /2.1	الدفتان	حفر بارز تذهيب	ذهبي	بثمان بتلات داخل مربع.	**صورة78،شكل 30ج،لوحة 9ج7**
// //	نافذة /2.1	نجاف	تلوين	أصفر	بأربع بتلات مع أنصاف مراوح وهلال.	**صورة82 لوحة9ج2**
// //	نافذة /3.1	الدفتان	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	بثمان بتلات داخل مربع.	**صورة 84 لوحة 9ج7**
// //	نافذة /3.1	نجاف	تلوين	أصفر	بأربع بتلات مع أنصاف مراوح وهلال.	**صورة 82 لوحة 9ج2**
// //	نافذة /4.1	الدفتان	حفر بارزوتذهيب	ذهبي	بثمان بتلات داخل مربع.	**صورة86،شكل 30ج،لوحة 9ج7**
// //	خزانة /1.1	الدفتان	حفر بارز	–	بثمان بتلات داخل مربع.	**صورة92،شكل 30ج،لوحة 9ج7**
// //	خزانة /2.1	الدفتان	حفر بارز	–	بثمان بتلات داخل مربع.	**صورة94،شكل 30ج، لوحة 9ج7**
// //	خزانة /3.1	الدفتان	حفر بارز	ذهبي	بثمان بتلات داخل مربع.	**،شكل 30ج، 9ج7**

عناصر نباتية زهرة الورد

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الشكل والوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصرحسن باشا	خزانة /3.1	نجاف	تلوين	أصفر	بأربع بتلات مع أنصاف مراوح وهلال.	**صورة 82 لوحة 9ج2**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	سقف الحنية	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تتوسط دائرة بالمربع المركزي و تحيط بها عشر أوراق أكانتس.	**صورة 108 شكل 33 ب لوحة 10-1**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تتوسط مركز الدائرة الموجودة داخل المربع.	**صورة110 شكل34 أ**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الأوسط	تذهيب	ذهبي	مع مجموعة أزهار بألوان مختلفة، تملأ الفراغات الناتجة بين الأشعة.	**صورة110 شكل34 أ**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الجانبي	تذهيب	ذهبي	على هيئة نجمة بستة رؤوس تحتل أركان المعيّن المركزي وتتوسط المعيّنات.	**صورة 111 شكل 34ج**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	شريط يحيط بأجزاء السقف	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تكتنفها باقة ورود وأزهار وتحدها ورقة أكانتس.	**صورة 109 شكل 34 ب**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	شريط بالسقف المفصول بعقد	تلوين	متعدد	تحتل مساحات تشكلها فروع.	**صورة 109**
// //	**سقف غرفة/6.1.**	الجزء الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تتوسط الأشكال البيضية مع أنصاف المراوح.	**شكل 35ج**

عناصر نباتية زهرة الورد

عناصر نباتية زهرة الورد

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الشكل والوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر مصطفى باشا	رابطة/2.3	الجزء الأوسط	حفر بارز	–	بست بتلات داخل مربع وتتوسط زهرتي لالة.	**صورة 130** **شكل 40 ج**
قصر الحمراء	باب سلم/2.4	مصراع وإطار	حفر بارز	–	بثمان بتلات داخل مربع.	صورة 46 **شكل 26ب**
// //	باب سلم بمصراعين /3.4	مصراع	حفر بارز	–	بثمان بتلات داخل مربع.	صورة 49 **شكل 26ب**
// //	باب سلم بمصراعين /3.4	مصراع	حفر غائر	–	بثمان بتلات تتوسط معينات.	صورة 49 **شكل 26ب**
// //	باب غرفة /2.4	مصراع وخوخة	حفر بارز	–	بثمان بتلات داخل مربع.	صورة 76 **شكل 26ب**
// //	**سقف غرفة /3.2.**	الشريط المحيط بأجزاء السقف	تلوين	أزرق وبني فاتح	بصفين من البتلات، تتوسط الخراطيش مع تناوب الألوان.	**صورة 117 و 118**
// //	**سقف غرفة /4.2.**	الجزء الأوسط	تلوين	أحمر وأزرق وبني فاتح	على هيئة صفوف تتخلل الأشعة، مرفقة بأوراق بسيطة .	**صورة119** **شكل 37 أ**

عناصر نباتية　　زهرة الورد

المبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجزء**	طريقة التنفيذ	اللون	الشكل والوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر الحمراء	**سقف غرفة /5.2.**	الشريط المحيط بالأجزاء	تلوين	أحمر وأزرق وزبدي	بصفين من البتلات، تتوسط وتفصل بين الخراطيش مع تناوب الألوان.	**صورة121 شكل 37 أ**
// //	رابطة/2.4	الجزء الأوسط	حفر بارز	–	بست بتلات،تتوسط زهرتي لالة.	**صورة135 شكل 40 د**

عناصر نباتية　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　زهرة اللالة

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الشكل والوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر خداوج	**درابزين/1.1**	حشوة وسطى بالجزء الأوسط	تخريم	–	تتوسط الحشوة وتنبثق منها أنصاف مراوح.	**صورة 124 لوحة 9أ7**
// //	رابطة/2.1	الجزء الأوسط	حفر بارز	–	على جانبي وردة، بوضعية متدابرة.	**صورة 125 شكل 40 أ**
قصر حسن باشا	باب سلم /2.2	الحشوة المخرمة	تخريم	–	تعلو شكلا كأسيا مرفقة بفروع ومحارة.	**صورة 32 شكل28 هـ لوحة9 ب 3**
// //	باب سلم /2.2	واجهة عقد الإطار	حفر بارز	–	مرفقة بفروع وأنصاف مراوح.	**صورة 32 شكل 27 د لوحة 9 ب2**
// //	**باب قاعة/1.1**	واجهة عقد الخوخة	حفر بارز	–	في الركنين، مرفقة بأنصاف مراوح وفروع.	**صورة 54**
// //	باب غرفة داخلي 1.2.2/	حشوة وسطى بالمصراع	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	مرفقة بأنصاف مراوح.	**صورة 63**
// //	باب داخلي /1.2.2	الحشوتان	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تنبثق منها أنصاف مراوح.	**صورة 63**
// //	نافذة /2.1	الحشوتان العلوية والسفلية	حفر بارز وتلوين	وردي	يتفرع من كأسها أنصاف مراوح نخيلية.	**صورة78،شكل 30ج،لوحة 9ج7**

عناصر نباتية زهرة اللالة

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الشكل والوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	نافذة /3.1	حشوات الدفتين	تخريم وتذهيب	ذهبي	تعلو شكلا كأسيا، تحيط بها أنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 84 لوحة 9ج7**
// //	خزانة /3.1	الحشوتان العلوية والسفلية	حفر بارز وتلوين	وردي	يتفرع من كأسها أنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 95،شكل 30ج،لوحة 9ج7**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	أركان المعيّن المركزي، تنبثق منها أنصاف	**صورة 106**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	أركان المعيّنين الصغيرين الذين يكتنفان المركزي.	**صورة 106**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	أركان معيّنات مساحة السقف.	**صورة 106**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	سقف الحنية	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	محوّرة على هيئة كأس، في أركان المربع المركزي.	**صورة 108 شكل 33 ب لوحة 10-1**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	شريط يحيط بالجزء الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	زهرتين متراكبتين، تنبثق من بينهما باقة ورود.	**صورة 108 شكل 33 ب**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتلوين	ذهبي	تزين المثلث في الأركان، مرفقة بأنصاف مراوح وزهرة قرنفل .	**صورة110 شكل34 أ**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	شريط يحيط بأجزاء السقف	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	مفصصة وتحيط بها أنصاف مراوح نخيلية.	**صورة110 شكل34 أ**

عناصر نباتية زهرة اللالة

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الشكل والوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف غرفة/6.1.**	شريط يحيط بأجزاء السقف	حفر بارز وتلوين	ذهبي	داخل معيّن، يتوسط الأضلاع.	**صورة 112** **شكل 35 أ** **لوحة 9 د 4**
// //	**درابزين/1.2**	الجزء العلوي والسفلي	تخريم	–	تعلو شكلا كأسيا وتنبثق منها أنصاف مراوح.	**صورة 127**
// //	**رابطة/2.2**	الجزء الأوسط والطرفين	حفر بارز	–	تتوسطها وردة في المركز، ومفردة في الطرفين.	صورة 128 **شكل 40ب**
قصر مصطفى باشا	درابزين/1.3	الجزء العلوي والسفلي	تخريم	–	مرفقة بفروع نباتية وأنصاف مراوح.	**صورة 131** **لوحة 9و3**
// //	درابزين/1.3	الحشوة المركزية بالجزء الأوسط	تخريم	–	مرفقة بكأس على هيئة هلال وفروع نباتية وأنصاف مراوح.	**صورة 131** **لوحة 9و1**
قصر مصطفى باشا	رابطة/2.3	الجزء الأوسط	حفر بارز	–	تتوسطها وردة في المركز بست بتلات، ومفردة في الطرفين بوضعيتين متقابلة ومتدابرة.	**صورة 130** **شكل 40 ج**
قصر الحمراء	باب سلم بمصراعين 3.4/	عقد الفتحة	حفر بارز	–	تتوسط الخرطوش الذي يعلو العقد ومرفقة بأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 48** **لوحة 9 و2**
// //	**سقف غرفة /3.2.**	الشريط	تلوين	برتقالي	مرفقة بوردة وأزهار وأوراق داخل خرطوش	**صورة118**

عناصر نباتية　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　زهرة اللالة

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الشكل والـــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر الحمراء	**سقف غرفة /4.2.**	الشريط المحيط بأجزاء السقف	تلوين	بني فاتح	مرفقة بورود وأزهار وأوراق وفروع.	**صورة120** **شكل 37 أ وب**
// //	**سقف غرفة /5.2.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	متراصة، على هيئة صـــفوف مجــزأة الـــدائر المحيطة بالقبيبة.	**صورة 122** **شكل 37 أ** **لوحة10–11**
// //	درابزين/1.4	الجزء العلوي والسفلي	تخريم	–	تتوسط الموضوع الزخرفي، وبحجــم أصـــغر على الجانبين.	**صورة 134** **لوحة 9 ي 5**
// //	درابزين/1.4	الجزء الأوسط	تخريم	–	تعلوها سبعة فصوص ومرفقة بأنصاف مراوح ضمن الحشوة المركزية.	**صورة 134** **لوحة 9 ي 5**
// //	رابطة/2.4	الجزء الأوسط	حفر بارز	–	تتوسطها وردة فـــي المركـــز بســـت بـــتلات، ومفردة فـــي الطـــرفين بوضـــعيتين متقابلـــة ومتدابرة.	**صورة135** **شكل 40 د**

عناصر نباتية الأزهـــــــار

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الشكل والــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**نافذة/2.1**	الدفتان الحشوة المركزية	تخريم وتلوين وتذهيب	وردي وأزرق وذهبي	بثمان بتلات على شكل أوراق أكــانتس وذات مركز حلزوني.	**صورة78 شكل 30ج لوحة 9ج7**
// //	**خزانـــة/3.1**	الدفتان الحشوة المركزية	تخريم وتلوين وتذهيب	وردي وأزرق وذهبي	بثمان بتلات على شكل أوراق أكــانتس وذات مركز حلزوني.	**صورة 95 شكل 30ج لوحة 9ج7**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الجزء الأوسط	تلوين	متعددة	باقات تملأ الفراغات الموجودة في الدائرة.	**صورة 104**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الجزء الأوسط	تلوين	وردي وبرتقالي وأصفر	إكليل يحيط بمثلثات الأركان.	**صورة 104**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الشريط المحيط بالأجزاء	تلوين	أبيض وأزرق	في الأركان مع ورود.	**صورة 104**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الجزء الجانبي	تلوين	بنفسجي وبرتقالي وأزرق	على شكل أكاليل تحتل الأشرطة التـــي تقســم المستطيل إلى معينات ومثلثات.	**صورة105**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	مساحة السقف	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	بثمان بتلات على هيئة أوراق أكانتس بمركـــز يميل للشكل الهرمي، وتتوسط المعينات.	**صورة 106**

عناصر نباتية الأزهـــــــار

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الشكل والــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف غرفة/4.1.**	الجزء الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	بثمان بتلات و تتوسط المعينات.	**صورة 106**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	الشريط المحيط بالجزء الجانبي	تلوين	برتقالي ووردي	مرفقة بورود وأرراق ضمن باقة.	**صورة 106**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الأوسط	تلوين	أصفر وأزرق وبرتقالي	تملأ الفراغات الموجودة بين الأشعة ومرفقـــة بورود.	**صورة110 شكل 34أ**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	بثمان بتلات علـــى شـــكل أوراق أكـــانتس، تتوسط دائرة المعيّن المركزي.	**صورة110 شكل34 أ**
// //	**سقف غرفة/6.1.**	الجزء الأوسط	تلوين	أحمر	تتزين تجويف المعيّن الذهبي اللون.	**صورة 112 شكل 35 أ**
// //	**سقف غرفة/6.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتلوين	أحمر	بسبع بتلات على هيئة رؤوس نجمة، تتوســط حلقات بأركان المربع.	**صورة 112 شكل 35 أ**
قصر الحمراء	**سقف غرفة /3.2.**	الجزء الأوسط	تلوين	وردي وأزرق وبرتقالي	مرفقة بأوراق وتشغل كل الفراغات الموجودة في المربع.	**صورة 117 شكل 36 أ**
// //	**سقف غرفة /3.2.**	شريط يحيط بالسقف	تلوين	أحمر وأزرق	بخمس بتلات،تنبثق من فرع متموج ومرفقـــة بأوراق بسيطة.	**صورة 118 شكل 36 أ**
// //	**سقف غرفة /4.2.**	الجزء الأوسط	تلوين	أحمر وأزرق	تملأ الفراغات المحيطة بالمثلثين.	**ص119شكل 37 أ**

عناصر نباتية الأزهـــــار

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجـــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الشكل والــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر الحمراء	**سقف غرفة /4.2.**	الجزء الجانبي	تلوين	أحمر وأخضر	بخمس بتلات حمراء وسبعة خضراء.	**صورة 120** **شكل 37 ب**
// //	**سقف غرفة /4.2.**	شريط محيط بالسقف	تلوين	أحمر وزبدي	تنبثق من فرع متموج، مع أوراق بسيطة.	**صورة 120** **شكل 37 ب**
// //	**سقف غرفة /5.2.**	الجزء الأوسط	تلوين	أحمر وأزرق وأصفر وأبيض	على هيئة باقة تحتل أشكال المحاريــب التــي تزيّن القبيبة.	**صورة 122** **شكل 37 أ** **لوحة10-11**
// //	**سقف غرفة /5.2.**	الشريط المحيط بالسقف	تلوين	أحمر وأزرق	بخمس بتلات،تنبثق من فرع متمــوج ومرفقــة بأوراق بسيطة.	**صورة 122**

عناصر نباتية زهــــــرة القرنفل

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجـــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهـــــبي	تحتل مثلثات الأركان، مرفقة بأنصاف مــراوح نخيلية وزهرة لالة.	**صورة110** **شكل 34أ**

عناصر نباتية

الفـــــــروع

المـــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر خداوج	**باب مؤدي من السلم إلى الصحن/ 2.1**	الحشوة المخرمة	تخريم	–	مرفقة بورقة أكانتس و أنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 20 شكل 28 أ لوحة 9أ1**
// //	باب سلم/ 6.1	الحشوة المخرمة	تخريم	–	مرفقة بأنصاف مراوح و محارة وأوراق.	**صورة 28 شكل 28 ب**
// //	باب سلم/ 6.1	عقد الإطار	حفر بارز	–	متشابكة مرفقة بورقة أكانتس ومراوح.	**صورة 28 شكل27 أ**
// //	باب قاعة/1.1 و 2.1	عقد فتحة الخوخة	حفر بارز	–	متشابكة ومتناظرة، مع مراوح وورقة الأكانتس.	**صورة 54 صورة 58**
// //	درابزين/ 1.1	حشوتان بالجزئين العلوي والسفلي	تخريم	–	متشابكة، مع أنصاف مراوح على هيئة شجرة.	**صورة 124**
قصر حسن باشا	باب مؤدي من السلم الأصلي إلى الصحن /1.2	الحشوة المخرمة	تخريم	–	متشابكة على هيئة رقش عربي، مرفقة بأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 30 شكل 28 د لوحة 9 ب1**
// //	باب سلم بالطابق الأول/ 2.2	عقد الإطار	حفر بارز	–	متشابكة، مرفقة بزهرة لالة و أنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 32 شكل 27 ب**

عناصر نباتية　　　　　　　　　　　　　　　　　　الفـــــــــروع

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	باب سلم بالطابق الأول /2.2	الحشوة المخرمة	تخريم	–	تنبثق من الشكل الكأسي، مرفقة بزهـرة لالـة ومحارة .	**صورة 32 شكل 28 هــ**
// //	**باب قاعة 1.1**	واجهة عقد الخوخة	حفر بارز	–	مرفقة بزهرة لالة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 54**
// //	**سقف سلم/1.1**	الإفريزان	حفر بارز	–	متداخلة ومرفقة بأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 102**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء االجانبي	تلوين	بني فاتح	تقسم الشريط المحيط بالمستطيل إلـى أجـزاء مرفقة بثمار وأوراق العنب.	**صورة 111 شكل 34 ب**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء االجانبي	تلوين	أمغر	تقسم الشريط المحيط بالمستطيل إلى أجزاء.	**صورة 111 شكل 34 ب**
// //	**سقف غرفة/6.1.**	سقف الحنية	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تنبثق من شكل جرة.	**صورة 114 شكل 35 ج**
// //	**سقف غرفة/6.1.**	سقف الحنية	تلوين	أخضر غامق	على هيئة غصن على أرضية برتقالية.	//
// //	**درابزين/1.2**	الجزء العلوي والسفلي	تخريم	–	مرفقة بزهرة لالة وشـكل كأسـي وأنصـاف مراوح نخيلية.	**صورة 127**
قصر مصطفى باشا	باب داخلي/3.3	الحشوة المخرمة	تخريم	–	تنبثق من شكل كأسي	**شكل 28 ج**

عناصر نباتية الفـــــــــروع

المـــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجـــزء	طريقة التنفيذ	اللـــون	الـوضعـية	صورة/شكل/لوحة
قصر مصطفى باشا	باب مؤدي إلى رواق داخلي/3.3	عقد الإطار	حفر بارز	–	مرفقة بأنصاف مراوح وكوز صنوبر.	**صورة 37 شكل 27 ج**
// //	درابزين/ 1.3	حشوتان بالجزئين العلوي والسفلي	تخريم	–	مرفقة بثلاث زهرات لالة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 131 لوحة 9و3**
// //	درابزين/ 1.3	حشوة وسطى بالجزء الأوسط	تخريم	–	مرفقة بكأس على هيئة هلال وزهرة لالة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 131**
// //	درابزين/ 1.3	حشوات جانبية	تخريم	–	متشابكة ومتناظرة ومرفقة بزهرة لالة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 131 لوحة 9و3**
قصر الحمراء	**سقف غرفة /3.2.**	الجزء الأوسط	تلوين	أخضر يميل إلى الزرقة.	تملأ الفراغات الموجودة بالمربع ومرفقة بأزهار.	**صورة 117 شكل 36 أ**
// //	**سقف غرفة /3.2.**	شريط يحيط بالسقف	تلوين	برتقالي	متموجة ومنكسرة، ينبثق منها أوراق وأزهار.	**صورة 118 شكل 36 أ**
// //	**سقف غرفة /4.2.**	الجزء الأوسط	تلوين	برتقالي فاتح	تملأ الفراغات المحيطة بالمثلثات، مع أوراق وأزهار.	**صورة 119 شكل 37 أ**
// //	**سقف غرفة /4.2.**	شريط يحيط بأجزاء السقف	تلوين	أخضر بدرجتين	مرفقة بورود وأزهار.	**صورة 120 شكل 37 ب**
// //	**سقف غرفة /4.2.**	شريط السقف	تلوين	برتقالي	متموجة منكسرة، بأزهار وأوراق.	//

عناصر نباتية الأشـــــــجـــار

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجـــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف قاعة/3.1**	الجزء االجانبي	حفر بارز وتلوين	أخضر وأمغر	شجرة سرو محـــورة، مصـــممة عنـــد رؤوس المعين الصغير الذي يتوسط المعين الكبير.	**صورة105**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الجزء االجانبي	حفر بارز وتلوين	زبدي	شجرة سرو محورة، تحوي باقة أزهار نفـــذت عند رؤوس المثلث الصـــغير الـــذي يتوســـط المثلث الكبير.	**صورة105**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	شجرة صنوبر، تملأ الفراغات الموجودة بـــين عقود الأشعة والدائرة.	**صورة110** **شكل34 أ**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	شجرة صنوبر، تزين الـــدائرة التـــي تتوســـط المعين المركزي، ومرفقة بأنصاف مراوح.	**صورة111** **شكل34 ب**

عناصر نباتية **الثمـــــــار**

المــــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجـــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف قاعة/3.1**	الجزء الأوسط	تلوين	أصفر وأحمر	ثمار الكرز والعنب والليمون، تزين المثلثـــات الموجودة بأركان المربع.	**صورة 104**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الجزء الأوسط	تلوين	أصفر وأخضر فاتح	إناء مملوء بثمار العنب والتين والرمّان،ضمن شكل بيضي، يزيّن الشربط المحيط بالمربع.	**صورة 104**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الجزء الجانبي	تلوين	برتقالي، أصفر وأخضر	ثمار العنب والكرز تتوسط المعين الصــغير بمركز المعين الكبير.	**صورة105**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الجزء الجانبي	تلوين	برتقالي، بنفسجي وأصفر	ثمار العنب بنوعيه والرمّان داخل إناء كأسي الشــكل يحتــل أركـــان الشـــريط المحـــيط بالمستطيل.	**صورة105**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الشريط المحيط بالسقف	تلوين	أحمر	ثمار الكرز مرفقة بأوراق أكانتس تزين كامل الشريط.	**صورة110 شكل34 أ**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزءان الجانبيان	تلوين	بنفسجي وأخضر قاتم	أوراق وثمار العنب، تزين الشريط المحـــيط بالمستطيل.	**صورة111 شكل34 ب**
قصر مصطفى باشا	باب مؤدي إلى رواق داخلي/3.3	عقد الإطار	حفر بارز	–	كوز صنوبر في الأركـــان، مرفقـــة بفـــروع وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 37 شكل 27 ج**
قصر الحمراء	باب سلم /2.4	الحشوة المخرمة	تخريم	–	ينبثق منها فروع وأنصاف مراوح نخيلية.	**لوحة 9و1**

عناصر نباتية **الثمـــــــــار**

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجــــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر الحمراء	سقف غرفة/ 4.2.	الجزء الأوسط	تلوين	بني	ثمار التين والبطيخ والرمّان، تشــغل محـــارة تتوسط شكلا بيضيا.	**صورة 119** **شكل 37 أ**
// //	**سقف غرفة /4.2.**	الجزء الأوسط	حفر بارز و تذهيب	ذهبي	شكل يشبه ثمرة الخرشوف، يتوسط أضـــلاع الشريط المحيط بالمستطيل.	**صورة 119** **شكل 37 أ**

2. العناصر الزخرفية الهندسية:

للتخطيطات أهمية معتبرة ومميزة في الفنون الإسلامية ترجع إلى الفن المتعلق بالبناء أو بالبناء ذاته، وخاصة إلى المقرنصات والتشبيكات حيث تشتق الأشكال مباشرة من الهندسة والتي إستعملها الحرفيون المسلمون بإفراط وبمهارة لافتة للنظر في بناء وزخرفة منشآتهم.

كل التخطيطات في الفنون تقوم على إستعمال المسطرة والفرجار ونظريا على العنصـــرين الأساسيين للهندسة البسيطة وهما الخط المستقيم والدائرة.[2]

والجدير بالذكر أنّ الإنسان عرف جمال هذه العناصر الهندسية منذ العصور القديمة فإستعملها على نطاق واسع بمختلف أشكالها، ثم لعبت الدور البارز في إزدهار الفنـــون الإســـلامية عامّـــة وبلغت أوجها بالمغرب والأندلس في القرن الرابع عشر الميلادي في الزخارف الجدارية المؤلفة من الزليج أوالفسيفساء الخزفية، واستعمل الموحدون التكعيبات مـــن المعينـــات كـــالتي وجـــدت بمآذنهم على هيئة أشكال مخرمة في جدران بمادة الجص إضافة إلى أشكال أخرى تمثلـــت فـــي النجوم أو الأشرطة المتصلة.[3]

وثمة رقش يعرف بـــ " **الرقش الهندسي** " الذي يقوم على الإنطلاق من أشكال هندسية بسيطة تتداخل فيما بينها مشكّلة تركيبا من الأشكال المفرّغة أوالملوّنة، وهو ليس مجرد زخرفة عفوية فلقد كان الرأي أنّ المصوّر إنّما يسترسل في تشكيلاته مستمرا مع لعبة الخط مستفيدا من تشكيلات الفرجار ويتابع ذلك إلى ما لا نهاية حتى يشغل السطح الذي يشتغل فوقه بشبكة من الأشكال المتناسقة، ومع أنّ الأمر لم يكن كذلك في بدايته إّلا أنّ الرّقش أصبح نمطيا بعد إنتشار تقليده وتكراره، بيد أنّ هذا الفن إعتمد على أشكال كانت تحمل في عقائد الفنان المسلم وأفكاره معان تداخلت مع علم الفلك، والواقع أنّ هذا الرقش يعتمد على أحد الأشكال الهندسية الأساسية كالمثلث والمربع والمخمس، والتي تتضاعف وتتشابك لكي يستخرج منها أشكال عديدة.[4]

ويتكون الأسلوب الهندسي في الفن التركي من كل أنواع **الخطوط** وهي المستقيمة والمائلة والمنكسرة والمتموجة إضافة إلى **المربع** و**المستطيل** و**المعين** و**المثلث** و**الدائرة** و**العقود** بمختلف أشكالها وأخيرا الأشكال **السداسية** و**المثمنة** و**المتعددة الأضلاع** و**الأطباق النجمية**، والملاحظ عدم إستقلالية الأسلوب الهندسي كموضوع زخرفي، بل غالبا ما يقوم بتحديد وتقسيم الموضوع الزخرفي العام إلى وحدات.[1]

---

(2) BOURGOIN (J.) , Les arts arabes , 1873,p.1.

(3) كونل أرنست، المرجع السابق، ص.258.

(4) عفيف البهنسي، معاني النجوم في الرقش العربي، ص.53،55.

(1) سعاد ماهر، الخزف التركي، ص.65.

الجداول التحليلية للعناصر الهندسية والمعمارية: المـــــربعات

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــــزء**	طريقة التنفيذ	اللــــــون	الــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف قاعة/3.1**	الأوسط	بارز وتذهيب	ذهبي	يحدّه خط ذهبي، تتوسطه دائرة بأشعة.	**صورة 104**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	الحنية	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	يتوسط السقف وتحتله دائر بزخـــارف نباتيـــة وزهرة لالة في الأركان.	**صورة 108** **شكل 33 ب** **لوحة 10-1**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	يحدّه عود ذهبي، تتوسطه دائرة بأشعة.	**صورة110** **شكل 34أ**
قصر الحمراء	سقف غرفة/3.2.	الأوسط	حفر بارز وتلوين	أحمر	يحدّه صف من أوراق الأكـــانتس، تتوســـطه دائرة بأشعة.	**صورة 117** **شكل 36 أ**
// //	سقف غرفة/3.2.	الجانبي	حفر بارز وتلوين	أسود	تشكله عيدان، لوّن بالتناوب بـــالأحمر والأزرق وتتوسطه نجمة ذهبية خماسية الرؤوس.	**صورة 118** **شكل 36 ب**
// //	سقف غرفة/4.2.	شـــريط محيط بالجزء الأوسط	حفر بارز وتلوين	أحمر	يفصل بين المستطيلات، وتزينه ورقة أكـــانتس ذهبية بارزة.	**صورة 120** **شكل 37 ب**

عناصر هندسية　　　　المســـتطيلات

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف قاعة/3.1**	الأوسط	تلوين	أمغر	يتوسط أضلاع الشــريط المحــيط بـــالمربع، يتضمن منظرا طبيعيا.	**صورة 104**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تشكله عيدان ذهبية متقاطعة بحجمين، تتوسطه وريدات في كامل مساحة السقف.	**صورة111 شكل34 ب**

عناصر هندسية　　　　شبه المنحرف

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر الحمراء	**سقف غرفة/5.2.**	الأوسط	تلوين	أزرق	يشغل أجزاء الدائرة المحيطة بالقبيبة، ويحتوي على زخارف نباتية.	**صورة 122 شكل 37 أ لوحة10-11**

عناصر هندسية　　　　المعيّـــــــنات

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر خداوج	**باب مؤدي من السلم**	مصراع	حفر بارز	-	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**صورة 20**

	إلى الصحن/ 2.1					**شكل 25**
// //	باب مرفق/ 4.1	مصراع	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**صورة 24** **شكل 25**
// //	باب سلم/ 5.1	إطار ومصراع	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**صورة 26** **شكل 25**
// //	باب سلم/ 6.1	إطار ومصراع	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**شكل 25**
// //	باب قاعة/ 2.1	مصراع وخوخة	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**صورة 57** **شكل 25**
قصر حسن باشا	باب السلم الأصلي إلى الصحن /1.2	مصراع	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**صورة 30** **شكل 25**
قصر حسن باشا	باب مؤدي من السلم الأصلي /1.2	إطار	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة، تتوسطه وردة بست بتلات.	**صورة 30** **شكل 26 هـ**
// //	باب سلم بالطابق الأول/ 2.2	مصراع وإطار	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة، مزينة بعناصر نباتية بارزة.	**صورة 32** **شكل 26**

عناصر هندسية المعيّـــــــنات

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**باب قاعة 1.1**	مصراع وخوخة	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**صورة 61**

//	نافذة /2.1	الدفتان	حفر بارز وتلوين	أخضر وأحمر	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة، تتناوب الألوان بين المعـين الأخضـر علـى أرضية حمراء والعكس، وزيّن بشكل سحاب.	**صورة81**
//	نافذة /3.1	الدفتان	حفر بارز وتلوين وتذهيب	أخضر وأحمر وذهبي	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة، تتناوب الألوان بين المعـين الأخضـر علـى أرضية حمراء والعكس، وزينت بزخرفة نباتية بارزة بلون ذهبي.	**صورة 84 لوحة 9ج7**
//	خزانة /1.1	الدفتان	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**صورة92،شكل 30ج،لوحة 9ج7**
//	خزانة /2.1	الدفتان	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**صورة94،شكل 30ج، لوحة 9ج7**
//	خزانة /3.1	الدفتان	حفر بارز وتلوين	أخضر وأحمر	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة، تتناوب الألوان بين المعـين الأخضـر علـى أرضية حمراء والعكس، وزيّن بشكل سحاب.	**صورة 96**

عناصر هندسية المعيّـــــنات

المـــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف غرفة/4.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	يكتنفان المعين السابق ويحتويان علـى طبـق نجمي.	**صورة 106**

// //	**سقف غرفة/4.1.**	مساحة السقف	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تحتوي على زهرة بلون ذهبي وزهـرة لالـة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 106**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزءان الجانبيان	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	يتوسط المستطيل بـدائرة وزخـارف نباتيـة مخرمة ذهبية اللون.	**صورة 111 شكل 34ج**
قصرمصطفى باشا	باب سلم/2.3	مصراع	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**صورة 35**
// //	باب مؤدي إلى رواق داخلي/3.3	مصراع وإطار	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	**صورة 37 شكل 27 ج**

قصر مصطفى باشا	باب مرفق/4.3	مصراع وإطار	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	صورة 41 **شكل 26 هـ**
// //	باب غرفة/3	مصراع وخوخة	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	صورة 69 **شكل 26 هـ**
// //	نافذة/2	الدفتان	حفر بارز	–	بعدد واحد، تزين الحشوات المستطيلة.	صورة 88 **شكل 26ب**
// //	خزانة/2	الدفتان	حفر بارز	–	بعدد واحد، تزين الحشوات المستطيلة.	صورة101 **شكل 26ب**
قصر الحمراء	باب سلم/2.4	مصراع وإطار	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	صورة 46 **شكل 26ب**
// //	باب سلم بمصراعين /3.4	مصراع	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة، تتوسطه وردة غائرة بثمان بتلات.	**صورة 48-49**
// //	باب غرفة /2.4	مصراع وخوخة	حفر بارز	–	بعدد واحد أو إثنين، تزين الحشوات المستطيلة.	صورة 76 **شكل 26ب**
// //	سقف غرفة/4.2.	الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	بلونين أحمر وأزرق بالتناوب، تشكلها عيدان ذهبية متقاطعة.	**صورة 120** **شكل 37 ب**
// //	سقف غرفة/5.2.	الجانبي	حفر بارز وتلوين	أحمر	بلونين أزرق وطيني بالتناوب، تشكلها عيدان حمراء متقاطعة.	**صورة 123** **شكل 37 ب**

عناصر هندسية المثلـــــــــثات

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف قاعة/3.1**	الأوسط	حفر بارز وتلوين وتذهيب	ذهبي وأخضر	يشغل أركان المربع، ومــزين بثمــار العنــب والكرز والليمون.	**صورة 104**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الجزء الجانبي	حفر بارز وتلوين	أخضر	مثلث صغير يتوسط المثلث الكبير، بــه ثمــار وزخارف نباتية.	**صورة 105**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	في أركان المربع، بقاعدة منحنية وتحدّه خطوط ذهبية تزينه أنصاف مراوح نخيلية وزهرتا لالة وقرنفل.	**صورة110 شكل34 أ**
قصر الحمراء	سقف غرفة /3.2.	الأوسط	حفر بارز وتلوين وتذهيب	برتقالي أخضر وذهبي	في أركان المربع، بقاعدة منحنية وتحدّه خطوط خضراء وذهبية تزينه ورقة أكانتس.	**صورة 117 شكل 36 أ**
// //	سقف غرفة /4.2.	الأوسط	حفر بارز وتلوين وتذهيب	أخضر وذهبي	بوضعية مقلوبة ومبتور القمة، يقع على جانبي الشكل البيضي المركزي.	**صورة 119 شكل 37 أ**
// //	سقف غرفة /5.2.	الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	في أركان المربع، يحدّه شريط ذهبي، تزينــه زهرة وأوراق.	**صورة 122 لوحة10-11**

عناصر هندسية المضلعـــــات

المــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف قاعة/3.1**	الشريط المحيط بالجزء الجانبي	حفر بارز وتلوين	بني	مسدس، تشكله عيدان، يضم أنصاف مــراوح نخيلية متدابرة.	**صورة 105**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الشريط المحيط بالجزء الجانبي	حفر بارز	بني	مسدس كبير متناوب مع السابق، يحتوي علــى إناء بفواكه وعناصر نباتية مختلفة.	**صورة 105**
// //	**سقف قاعة/4.1.**	الجزء الجانبي	// //	أسود	مسدس، تشكله عيدان متقاطعة، بزهرة ثمانيــة البتلات.	**صورة 107** **شكل 33 أ**
قصر الحمراء	سقف غرفة/4.2.	شــريط محيط بالجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	مثمن، يشغل الشــريط، مرفوقــا بمربعــات، ويحتوي على زخارف نباتية زرقاء اللون.	**صورة 118** **شكل 37 ب**

عناصر هندسية الدوائــــــــر

المــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجــــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف قاعة/3.1**	الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تحتل المربع ويحدّها خط بارز بلون ذهبـــي ، ذات مركز مقبب بأشعة.	**صورة 104**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تتوسط معيّن مركزي، يحدها خط ذهبي بارز ، ذات مركز مقبب وزخرفت بالرقش العربي.	**صورة 106**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	الحنية	حفر بارز وتلوين وتذهيب	أخضر وذهبي	تتوسط مربع مركزي، زينت بوريـــدة وأوراق أكانتس.	**شكل 33 ب** **لوحة 10-1**

عناصر هندسية الدوائـــــــــــر

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجــــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الـــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف غرفة/5.1.**	الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تتوسط المربع، يحدها خط ذهبي بـــارز، ذات مركز مقبب وأشعة تشبه السنابل.	**صورة110 شكل34 أ**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تتوسط معيّن مركزي، يحدها خط ذهبي بارز ، زخرفت بزهـــرة وأنصـــاف مـــراوح وكـــوز صنوبر.	**صورة111 شكل34 ب**
// //	**سقف غرفة/6.1.**	الأوسط	حفر بارز وتلوين	أخضر يميل إلى الزرقة	تتوسط التجويف وتحتوي على زخارف ذهبيـــة اللون محزوزة.	**صورة 112 شكل 35 أ**
قصر الحمراء	سقف غرفة/3.2.	الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تتوسط المربع، يحدها خط ذهبي بـــارز، ذات مركز تنبثق منه أشعة.	**صورة 117 شكل 36 أ**

عناصر هندسية الأشكال البيضية

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجــــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الـــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف غرفة/6.1.**	الجانبي	حفر غائر وتلوين	آجري	على هيئة صفوف تزينها في الوســط أشـــكال بيضية أخرى بارزة بزخارف ذهبية اللون.	**صورة 114 شكل 35ج**
// //	**سقف غرفة/6.1.**	الحنية	حفر بارز وتلوين	بني	يتوسط السقف المستطيل الشكل.	**صورة114 شكل35 ج لوحة 9 د 5**

عناصر هندسية   الخـــراطيش

المـــــبنى	نوع العمل/ الرقم	الجـــزء	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الـــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**باب غرفة داخلي/1.2.2**	مصراع	حفر بارز	–	بأعلى وأسفل المصراع، جانباه على هيئـــة عقد بخطوط مستقيمة ومنحنية.	**صورة 63**
// //	**نافذة/1.1**	الدفتان	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	على هيئة جامة برأسين جـــانبيين، بـــأعلى وأسفل الدفة، ويحدها شريط بخطين بارزين بلون ذهبي.	**صورة 78** **شكل 30أ** **لوحة 9ج3-9ج4**
// //	**نافذة/3.1**	الدفتان	حفر بارز	–	يتوسط الدفة، وجانبـــاه علـــى هيئـــة عقـــد بخطوط مستقيمة ومنحنية.	**صورة 84** **لوحة 9ج7**
// //	**سقف قاعة/3.1**	الأوسط	تلوين	برتقالي وأخضر وزبدي	يتخلل زخرفة الشريط المحـــيط بـــالمربع، ويتضمن شكل حيوان بوضعيات مختلفة.	**صورة 104**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	الأوسط	حفربارز وتذهيب	ذهبي	يشغل الشريط المحيط بـــالجزء الأوســـط، بطرفين بارزين، زين بباقات ورد وأزهار.	**صورة 106**
قصر الحمراء	**باب سلم بمصراعين/3.4**	الإطار	حفر بارز	–	يعلو عقد فتحة الإطار، تزينه زهـــرة لالـــة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 48** **لوحة 9 و2**
// //	**سقف غرفة/3.2.**	شريط يحيط بالأجزاء	تلوين	أخضر	تزينه أزهار وورود وزهرة لالة وأوراق.	**صورة 118** **شكل 36 أ**

// //	**سقف غرفة/5.2.**	شريط يحيط بالأجزاء	تلوين	أخضر	تزينه أزهار وورود وأوراق.	صورة 123 شكل 37 ب

عناصر معمارية

العـــــــقــود

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الشكـــــل والوضـــــعية	صورة/شكل/لوحة
قصر خداوج	**باب مرفق/ 1.1**	فتحة الإطار	–	–	مقبض القفة مفصص.	**صورة 18**
// //	**باب سلم/ 3.1**	فتحة الإطار	–	–	مقبض القفة مفصص.	**صورة 22**
// //	باب مرفق/ 4.1	فتحة الإطار	–	–	حدوي مفصص.	**صورة 24**
// //	باب سلم/ 5.1	فتحة الإطار	–	–	مقبض القفة مفصص.	**صورة 26**
// //	باب سلم بالطابق الأول/ 6.1	فتحة الإطار	–	–	مقبض القفة مفصص.	**صورة 28، شكل27 أ**
// //	باب قاعة/ 2.1	فتحة الخوخة	–	–	مدبب مفصص، يميل إلى الشكل البصلي.	**صورة 54**
// //	درابزين/ 1.1	الجزءان العلوي والسفلي	–	–	ثلاثي الفصوص، يجمع بين العميدات.	**صورة 124 لوحة 9أ5 و 9أ6**
قصر حسن باشا	باب مؤدي من السلم الأصلي إلى الصحن /1.2	الحشوة المخرمة	حفر بارز	–	الجزء العلوي على هيئة عقد بخطوط مستقيمة ومنحنية.	**صورة 30، شكل 28 د، لوحة 9 ب1**
// //	باب سلم بالطابق	الحشوة المخرمة	حفر بارز	–	الجزء العلوي على هيئة عقد بخطوط مستقيمة	**صورة 32،**

	الأول/ 2.2				ومنحنية.	**شكل 28هـ لوحة 9 ب 3**
// //	باب سلم بالطابق الأول /2.2	فتحة الإطار	–	–	مقبض القفة مفصص.	**صورة 32، شكل 27 د، لوحة 9 ب2**

عناصر معمارية العـــــقـــود

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**باب قاعة/ 1.1**	فتحة الخوخة	–	–	مفصص، يميل إلى الشكل البصلي.	**صورة 61**
// //	نافذة /2.1	الدفتان	حفر بارز	–	الجزء العلوي من الحشوتين العليا والسفلى،على هيئة عقد بخطوط مستقيمة ومنحنية.	**صورة81، شكل30ب، لوحة 9ج6**
// //	خزانة /3.1	الدفتان	حفر بارز	–	الجزء العلوي من الحشوتين العليا والسفلى،على هيئة عقد بخطوط مستقيمة ومنحنية.	**صورة 96 شكل 30 ب–ج**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	على هيئة عقد بخطوط مستقيمة ومنحنية، يجمع بين أشعة الدائرة.	**صورة110 شكل 34أ**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الجزء الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	على هيئة عقد بخطـــوط مســـتقيمة ومنحنيـــة، عبارة عن ستة صفوف تشغل الجزء الأوســـط من المستطيل مشكّلة معيّنات.	**صورة111 شكل34 ب**

// //	**سقف غرفة/6.1.**	الجزء الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	على هيئة عقد بخطوط مستقيمة ومنحنية، تحده خطوط ذهبية بارزة ويمثل المركــز المجــوف للجزء الأوسط.	**صورة 112** **شكل 35 أ**
// //	**درابزين/1.2**	الجزء العلوي	–	–	ثلاثية الفصوص، تجمع بين العميدات.	**صورة 127** **شكل 39 ب**
قصر مصطفى باشا	باب مطل على الصحن/1.3	فتحة الإطار	–	–	نصف دائري مفصص.	**صورة 34**

عناصر معمارية العــــــقــود

المــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصرمصطفى باشا	باب سلم/2.3	فتحة الإطار	–	–	نصف دائري مفصص.	**صورة 35**
// //	باب مؤدي إلى رواق داخلي/3.3	الحشوة المخرمة	–	–	الجزء العلوي من الحشوة على هيئــة خطــوط مستقيمة ومنحنية.	**صورة 37** **شكل 28 ج**
// //	باب مؤدي إلى رواق داخلي/3.3	فتحة الإطار	–	–	مفصص.	**صورة 37** **شكل 27 ج**
// //	باب مؤدي إلى رواق	المصراع	–	–	الجزء العلوي من الحشوة المركزية على هيئـــة	**صورة 37**

	داخلي/3.3				عقد بخطوط مستقيمة ومنحنية.	
// //	باب مرفق/4.3	فتحة الإطار	–	–	نصف دائري مفصص.	صورة 41
// //	باب غرفة/3	فتحة الخوخة	–	–	متجاوز.	**صورة 69**
// //	درابزين/1.3	الجزء الأوسط	حفر بارز	–	الجزء العلوي من الحشوة المركزية، على هيئة عقد بخطوط مستقيمة ومنحنية.	**صورة131 لوحة 9و2**
// //	درابزين/1.3	الجزء الأوسط	–	–	ثلاثية الفصوص، تجمع بين العميدات.	**صورة131 لوحة 9و2**

عناصر معمارية العـــــقـــود

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر الحمراء	باب مؤدي إلى الصحن/1.4	فتحة الإطار	–	–	**على هيئة عقد مقبض القفة مفصصا، تتوسطه زهرة لالة بارزة.**	صورة 43-44
// //	باب سلم/2.4	فتحة الإطار	–	–	**على هيئة عقد مقبض القفة مفصصا.**	صورة 46
// //	باب سلم بمصراعين /3.4	فتحة الإطار	–	–	**على هيئة عقد مقبض القفة مفصصا، يعلــوه خرطوش.**	**صورة 48 لوحة 9 و2**
// //	باب قاعة /1.4	فتحة الخوخة	–	–	**متجاوز بفصوص متموجة.**	**صورة 72**
// //	باب غرفة /2.4	فتحة الخوخة	–	–	**متجاوز بفصوص.**	**صورة 75**
// //	**سقف غرفة /3.2.**	الأوسط	حفر بارز	ذهبي	على هيئة عقد بخطوط مستقيمة ومنحنية، تجمع	**صورة 117**

			وتذهيب		بين الأشعة.	**شكل 36 أ**
// //	درابزين/1.4	الأوسط	حفر بارز	–	الجزء العلوي من الحشوة المركزية على هيئـــة عقد مدبب.	**صورة 134** **لوحة 9 ي 5**

عناصر معمارية

العـــــميدات

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجــــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الـــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر خداوج	درابزين/1.1	العلوي والسفلي	**خرط**	–	**مزدوجة، تجمعها عقود ثلاثية الفصوص.**	**صورة 124** **لوحة 9أ5 و 9أ6**
قصر حسن باشا	درابزين/1.2	العلوي والسفلي	**خرط**	–	**مزدوجة، تجمعها عقـــود ثلاثيـــة الفصـــوص ويتخللها من الأسفل مجسمات صغيرة.**	**صورة 127**

عناصر معمارية

العـــــميدات

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجــــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الـــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر مصطفى باشا	درابزين/1.3	الأوسط	**خرط**	–	**مزدوجة، تجمعها عقود ثلاثية الفصوص.**	**صورة131** **لوحة 9و2**
قصر الحمراء	درابزين/1.4	الأوسط	**خرط**	–	**مزدوجة وفردية، تجمعها عقود مدببة.**	**صورة 134** **لوحة 9 ي 5**

3. العناصر الزخرفية الرمزية:

تعتبر **النجمة** من العناصر المعمارية الزخرفية المهمّة التي ميزت الفنون الإسلامية، وهي شكل هندسي بخمسة رؤوس أو ستة أو ثمانية أو أكثر، ومن النماذج التي إرتقت لتداخل خطوطها وتشابكها إلى مستويات جمالية حضارية، ورمزت إلى أبعاد تجريدية جاوزت العمل الفني البحت وطبعت الزخرفة الإسلامية في أكثر الميادين التي ظهرت عليها وبموادها المختلفة، كالبناء والآنية والأثاث والأنسجة والمصاحف والمخطوطات.[2]

ونظرا لأهمية معنى النجمة عند العرب إعتبرت من العناصر الأساسية في الرقش العربي الهندسي الذي ينطلق من شكل نجمي خماسي أو سداسي أو ثماني او من مضاعفات ذلك.[3]

وتعتبر النجوم من بين المواضيع الهندسية المستعملة بكثرة في الزخرفة التركية وهي تحتل مكانا بارزا لدى الأتراك، وهي ذات أشكال مضلعة مجمعة تتكون عموما من خمسة أو ستة أو ثمانية أو عشرة أو إثنا عشرة رأسا مثل التنجيمات متعددة الزوايا، وكثيرا ما نجدها ممثلة ضمن دائرة،[4] وقد نجد مركز هذه النجمة يحتوي على نقطة وهو ما يرمز به لدى الأتراك إلى العين وكان يمثل في بعض الأحيان على هيئة مثلث في وسطه نقطة ويحتوي على ثلاث زوايا ثم أصبح يرمز له بمثلثين متقاطعين بدل المثلث الواحد، إنطلاقا من المعنى العقائدي السائد.[5]

أمّا **الهـــــلال** الذي يعتبر رمز الدولة العثمانية وهو يقابل رمز الصليب عند المسيحيين[6] فقد ظهر لأول مرة مصحوبا بنجمة بخمسة أو ستة رؤوس على وجه وظهر عملة عربية ساسانية،إضافة إلى عملات أموية وأخرى عباسية، كما وجد الهلال يحيط برأس الحكام على العديد من العملات واستعمل أيضا في تزيين الخيول الملكية حتّى العصر العثماني، إضافة إلى إستعماله كعنصر زخرفي في تزيين الأواني الفخارية الفاطمية، واستعمل أيضا في مجال تجليد الكتب كما رسم على أطراف السجاجيد السلجوقية، ويرجح أنّ مصدر أهمية الهلال عند المسلمين يعود إلى كون التوقيت الإسلامي يعتمد على الأشهر القمرية، بالإضافة إلى إتخاذه كتعبير عن ظهور الإسلام بعد ظلمات الجاهلية.[1]

---

(2) عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص.430.

(3) عفيف البهنسي، معاني النجوم في الرقش العربي، ص.61.

(4) ARSEVEN (C.E) , Op.Cit, p.49.

(5) Ibid, p.31.

(6) CHEVALIER ,CHERBANT,Dicctionnaire des symboles,p.318.

(1) صالح لمعي مصطفى، القباب في العمارة الإسلامية، دار النهضة العربية للطباعةوالنشر، بيروت،ص25،26.

الجداول التحليلية للعناصرالرمزية: الأهـــــــــــلة

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الــوضعــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**باب غرفة داخلي/ 1.2.2**	النجاف	تلوين	أصفر	مرفوق بوردة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 64**
// //	**باب غرفة داخلي/ 2.2.2**	النجاف	تلوين	أصفر	مرفوق بوردة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 65**
// //	نافذة /1.1	الدفتان	تخريم وتذهيب	ذهبي	قرص هلالي يتوسط الخرطــوش العلــوي والسفلي.	**صورة 78** **شكل 30أ** **لوحة 9ج3-9ج4**
// //	نافذة /2.1	النجاف	تلوين	أصفر	مرفوق بوردة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة82** **لوحة9ج2**
// //	نافذة /3.1	النجاف	تلوين	أصفر	مرفوق بوردة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة82** **لوحة9ج2**
قصر حسن باشا	خزانة /3.1	النجاف	تلوين	أصفر	مرفوق بوردة وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة97** **لوحة9ج2**
// //	**سقف غرفة/6.1**	الأوسط	حفر بارز	ذهبي	مرفوق بزخارف بارزة ذهبية اللون ضـــمن	**صورة 112**

المبنى	نوع العمل/ الرقم	الجزء	طريقة التنفيذ	اللون	الوضعية	صورة/شكل/لوحة
			وتذهيب		دائرة مركزية.	**شكل 35 أ**
قصر مصطفى	**درابزين/1.3**	الأوسط	تخريم	–	على هيئة كأس، مرفوق بفروع وزهرة لالة	**لوحة 9و2**

عناصر رمزية النجـــــوم

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الـــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر حسن باشا	**سقف غرفة/4.1.**	الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	طبق نجمي يحتل المعينين الـــذين يكتنفـــان المعين الأوسط	**صورة 106**
// //	**سقف غرفة/4.1.**	الحنية	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	نجوم بثمانية رؤوس موزعة علـــى جـــانبي المركز.	**صورة 108** **شكل 33 ب** **لوحة 10-1**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	الأوسط	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	نجوم بستة رؤوس، عددها أربعة فـــي كـــل ركن، تزيّن الفراغات.	**صورة110** **شكل34أ**

عناصر رمزية النجـــــوم

المـــــبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجـــزء**	طريقة التنفيذ	اللـــــون	الـــوضعـــية	صورة/شكل/لوحة
قصر الحمراء	**سقف غرفة/3.2.**	الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	نجوم بخمسة رؤوس تتوسط المربعات	**صورة 118** **شكل 36 ب**
// //	**سقف غرفة/3.2.**	الجانبي	حفر بارز	أسود	نجوم بأربعة رؤوس، تتشكلها عيدان سوداء	**صورة 118**

			وتلوين		عند نقاط تقاطع المربعات.	**شكل 36 ب**
// //	**سقف غرفة/5.2.**	الجانبي	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	نجوم بخمسة رؤوس، تتوسط المعيّنات.	**صورة 123 شكل 37 ب**

عناصر أخرى:

المبنى	**نوع العمل/ الرقم**	**الجزء**	طريقة التنفيذ	اللون	الوضعية	صورة/شكل/لوحة
قصر خداوج	**باب سلم/6.1**	الحشوة المخرمة	تخريم	–	محوّرة، مرفقة بأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة 28، شكل28 ب، لوحة 9أ 2**
قصر حسن باشا	**باب سلم/2.2**	الحشوة المخرمة	تخريم	–	مرفقة بزهرة لالة وفروع نباتية وأنصاف مراوح نخيلية.	**صورة32،شكل 28هـ لوحة9 ب 3**
// //	**سقف غرفة/5.1.**	شريط يحيط بالسقف	حفر بارز وتذهيب	ذهبي	تتخلل الشريط وتزيّنها أنصاف مراوح نخيلية.	**صورة110 شكل34 أ**
قصر الحمراء	**سقف غرفة/4.2.**	الأوسط	حفر بارز وتلوين	رمادي	تتوسط الشكل البيضي، تحتوي على فواكه.	**صورة 119 شكل 37 أ**



اللوحة 19 : مراوح نخيلية، مصنوعات قصر خداوج.



اللوحة 9 ب :مراوح لخيلية دار حسن باشا



لوحة 9ج : مراوح لخلية، نوافذ وخزانات قصر حسن باشا.



لوحة 9د : مراوح نخيلية، سقوف قصر حسن باشا.



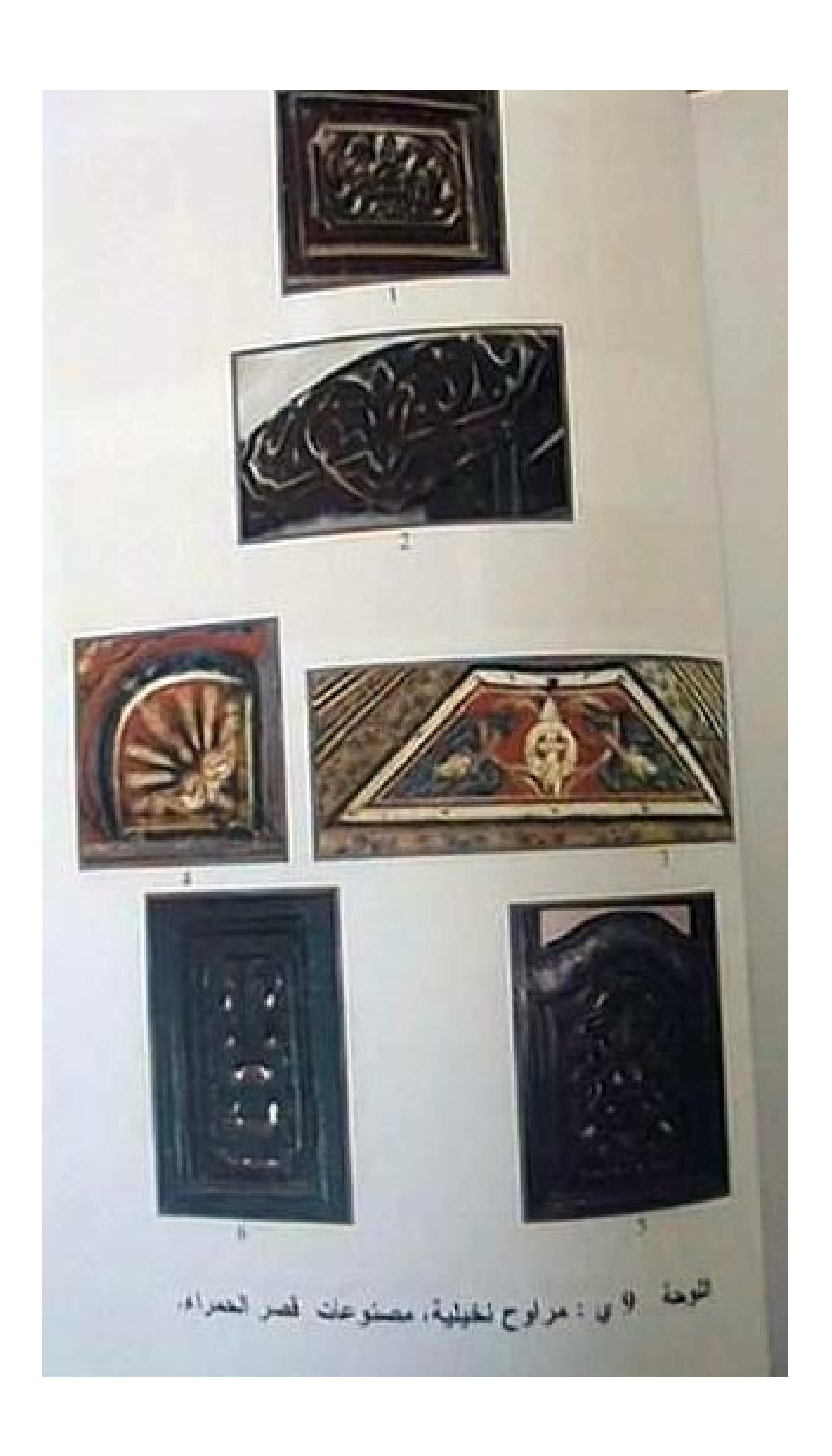
لوحة 9 هـ : مراوح نخيلية، درابزين قصر حسن باشا.



2 1

3

لوحة 9 و عراوج نخيلية، مصنوعات قصر مصطفى باشا.



اللوحة 9 ب : مراوح نخيلية، مصنوعات قصر الحمراء.



اللوحة 10 : وضعيات ورقة الأكانتس على المصنوعات الخشبية

خـــاتمــــــة:

يمكن حصر النتائج المتوّصل إليها من خلال دراستنا للمصنوعات الخشبية بقصور قصبة مدينة الجزائر في أواخر العهد العثماني، حسب الفصول الثلاثة المكونة للبحث في النقاط التالية:

- تمكننا من خلال الدراسة إلى معرفة أن المادة الخام محليّة في معظمها، لتوفرها في مساحات غابية كانت تغطي الجزائر من جهة، وتنوعها وجودتهاوخاصة منها شجر الأرز، المستعمل بكثرة في المصنوعات من جهة أخرى، ونظرا لتوفر مدينة الجزائر خلال العهد العثماني على عدد من الحرف ، عبرت عنه أسماء الأسواق والأزّقة الموجودة آنذاك، مثل سوق اللوح، وزنقة الرصايصية والفرايغية إلخ... هؤلاء الذين كانوا منظمين في هيئات يسيرها أمناء، وفيما يتعلق بالنجارة فأمين النجارين في هذه الفترة –كما تمت الإشارة إليه– هو أحمد بن لبلاطشي، الذي إليه يعود الفضل في إنجاز مصنوعات قصر مصطفى باشا، وهو نفسه الذي أبدع في إنجاز باب جامع كتشاوة، المحفوظ حاليا بالمتحف الوطني للآثار القديمة بالجزائر.

- هناك غنى وتنوع من حيث استعمال التقنيات بنوعيها الصناعية والزخرفية، ففي الخشب تراوحت مابين الحفر بنوعيه البارز والغائر، والتخريم، والخرط، والتلوين، وفي الملحقات المعدنية، من صب وتخريم، وحز ، مما ينم عن وجود صناعة متخصصة وقائمة بذاتها، تجمع بين عدد من أصحاب الصنعة في ميدان النجارة لإنجاز عمل فني، يشترك فيها كل من الرسام والنجار و الصباغ، وغيرهم من الحرفيين.

- هناك تنوع في الزخارف، من مواضيع نباتية وهندسية ورمزية وكائنات حية (حيوانات)، كما نسجل غياب كلي للزخارف الكتابية.

– تميّز الأبواب الرئيسية للقصور المدروسة بطابع التحصين، من حيث ضخامتها وسمكها واحتوائها على متاريس، وأقفال هذه الأخيرة التي لم يبق لها أثر في النماذج المدروسة، غير أن هذا لم يمنع من ظهور هذه الأبواب بمسحة فنية، عبرت عنها الملحقات المعدنية التي تحتويها، من مطارق و صفائح مزخرفة ومسامير مكوبجة، موزعة بطريقة متناظرة وتتوافق مع الشكل العام للمدخل الرخامي، وكل هذا ينم عن المكانة الإجتماعية التي يشغلها صاحب القصر.

- إستطعنا من خلال الدراسة الوصفية والفنية التحليلية للمصنوعات الخشبية، التوصل إلى أن تزيين أبواب الغرف والقاعات بالحشوات ذات المعين والمعينين وذات الوردة ، يكون أحيانا من الخارج فقط مثل ما هو عليه الحال في أبواب قصر خداوج، أو من الوجهين مثل قصري مصطفى باشا والحمراء،

والتي تتميز بزخارف موحدّة عموما، وتتمثل في أشكال معينات بوضعيات قائمة ونائمة يتخلل بعضها ورود.

– الملاحظ إحتواء الحشوات المربعة في الأبواب الداخلية وأبواب الغرف والقاعات، وكذا بعض الخزانات الجدارية على وريدات بست أوثمان بتلات، وقلّما نجد الوريدات بصفين من البتلات.

- قلّما نعثر على أبواب داخلية خالية من الحشوة المخرمة، التي تأخذ تارة شكل مشربية، وتكون في أحيان أخرى مزخرفة بعناصر نباتية.

- الملاحظ أيضا الوحدة في استعمال وتوزيع أدوات القفالة والطرق (مزالج، متاريس، مطارق) في الأبواب.

- وجود آليات فتح وغلق متعددة في الباب الواحد، والمصراع، والخوخة، فالكل بفتح ويغلق حسب ما تفرضه الحاجة والأمن و الطقس.

- هناك تنوع كبير في النوافذ المدروسة، إنطلاقا من المزخرفة بتقنيات الحفر البارز والتخريم، والمزدوجة الوجهين والملونة بدقة، مثل ماهو عليه الحال في نوافذ دار حسن باشا، وصولا إلى البسيطة الخالية من الزخارف والملونة، كما لاحظنا في نافذة دار الحمراء.

- الدور الوظيفي للخزانات الجدارية يعبر عن روح الاقتصاد الحاصل في الحيز المكاني، لذا جاءت مدمجة في الجدران.

- إحتواء معظم خزانات ونوافذ دار حسن باشا من الداخل على نجاف الذي يؤدي حسب اعتقادنا إضافة إلى دوره الزخرفي دورا وظيفيا، لما لا كمرفع.

- الملاحظ في بعض الخزانات، تشابهها من حيث تقنيات الزخرفة، والعناصر الزخرفية المستعملة فيها، ووضعياتها مع أبواب الغرف والقاعات، مثل ماهو الشأن بالنسبة لنموذج خزانات قصر مصطفى باشا.

– الملاحظ على الزخارف البارزة في السقوف التي أستعمل فيها تقنية التلوين، أنها لوّنت كلها بلون ذهبي.

- كثرة إستعمال عنصر الدائرة التي تحتوي على أشعة.

– السقوف الجانبية في قصر حسن باشا، صممت بطريقة عرضية، وأشرطة سقوف قصر الحمراء متشابهة، إضافة إلى التركيز على التذهيب في الموضوع الرئيسي، والألوان المختلفة في الفراغات المحيطة به.

- غياب المواضيع الزخرفية من سقوف الأروقة والسلالم الملونة، إذا ما استثنينا أجزاء من تسقيف سلم دار حسن باشا، الذي يتسم بزخارف قوامها عناصر نباتية محفورة حفرا بارزا.

–زخرفة سقوف الغرف بمواضيع زخرفية نباتية زاهية الألوان، وثمار، تعبيرا وتعويضا وترفيها لسكان القصر وخاصة النساء الماكثات بالبيت.

– التشابه الكبير في مكوّنات الدرابزينات، فهي لا تخلو من العميدات، والمشربية، وكذا الحشوات ذات الزخارف النباتية.

- الوحدة في التصميم العام للروابط الخشبية المخروطة حلزونيا، والتي تشبه الأعمدة التي تربط بينها، وأننا نعتقد أن هذه الحلزونيات في الروابط ظاهرة مقصودة، فهي مهيأة لاستقبال النباتات الصاعدة من المزهريات، التي توضع عادة في القطع الخشبية التي تقع في أركان الدرابزين، والتي تسمى (المسطحة).

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الجزائر

كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية

قسم الآثار

المصنوعات الخشبية بقصور قصبة مدينة الجزائر في أواخر العهد العثماني

دراسة أثرية - فنية

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في الآثار الإسلامية

ملحق الصور

تقديم الطالب:

علي بن بلة

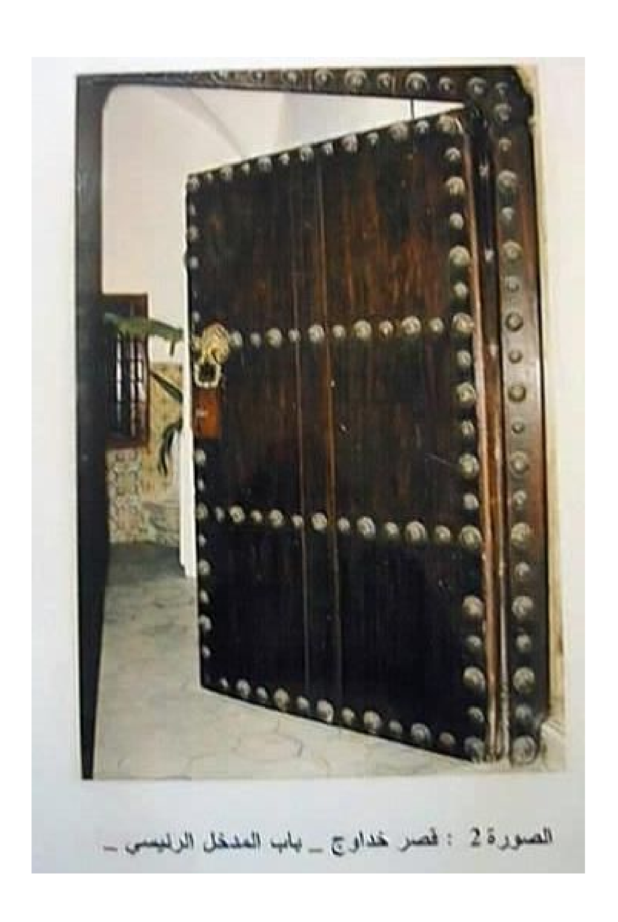
إشراف الدكتور:

عبد العزيز لعرج

السنة الجامعية 2001-2002



الصورة 1 : قصر خداوج _ باب المدخل الرئيسي _



الصورة 2 : قصر خداوج _ باب المدخل الرئيسي _



الصورة 3 : قصر خداوج _ باب المدخل الرئيسي (من الخلف)



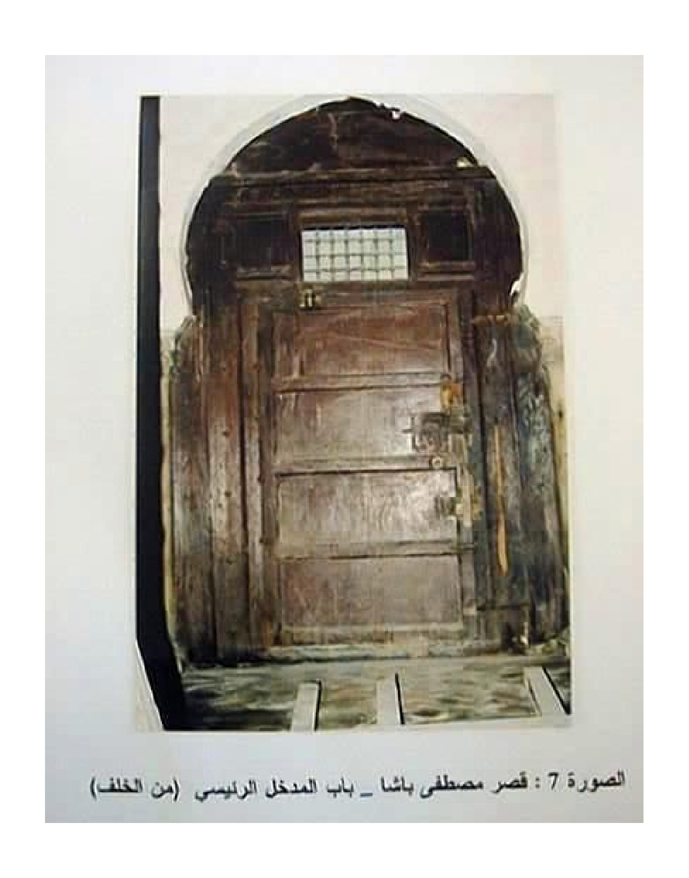
الصورة 4 : قصر خداوج _ باب مؤدي إلى السقيفة _



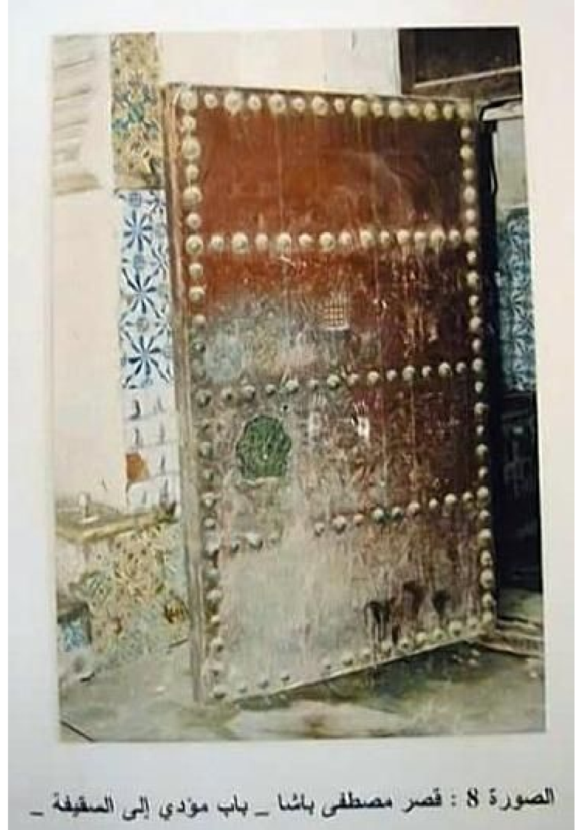
الصورة 5 : قصر خداوج _ باب مؤدي إلى السقيفة (من الخلف) _



الصورة 6 : قصر حسن باشا _ باب المدخل الرئيسي (من الخلف)



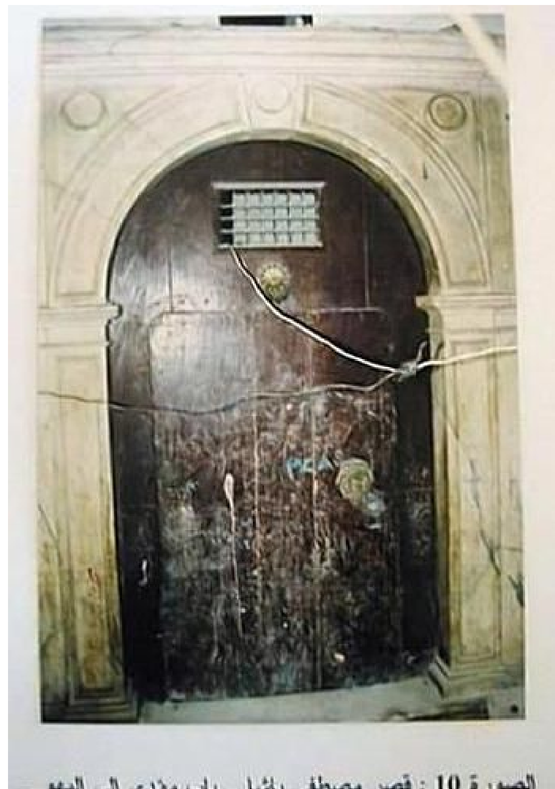
الصورة 7 : قصر مصطفى باشا _ باب المدخل الرئيسي (من الخلف)



الصورة 8 : قصر مصطفى باشا _ باب مؤدي إلى السقيفة _



الصورة 9 : قصر مصطفى باشا _ باب مؤدي إلى السقيفة (من الخلف)



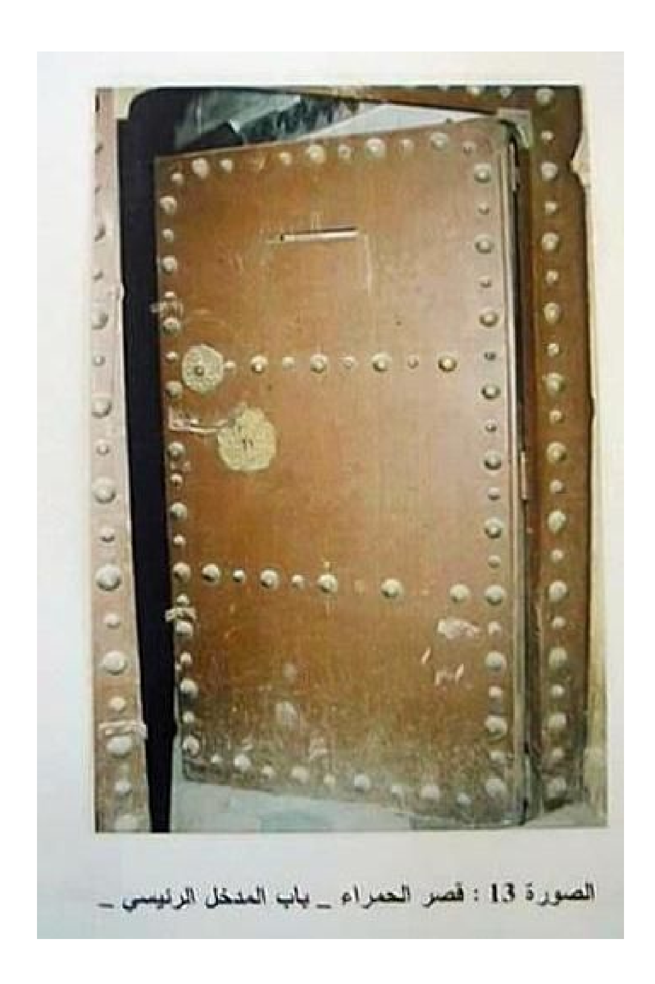
الصورة 10 : قصر مصطفى باشا _ باب مؤدي إلى البهو _



الصورة 11 : قصر مصطفى باشا _ باب مؤدي إلى البهو- (من الخلف)



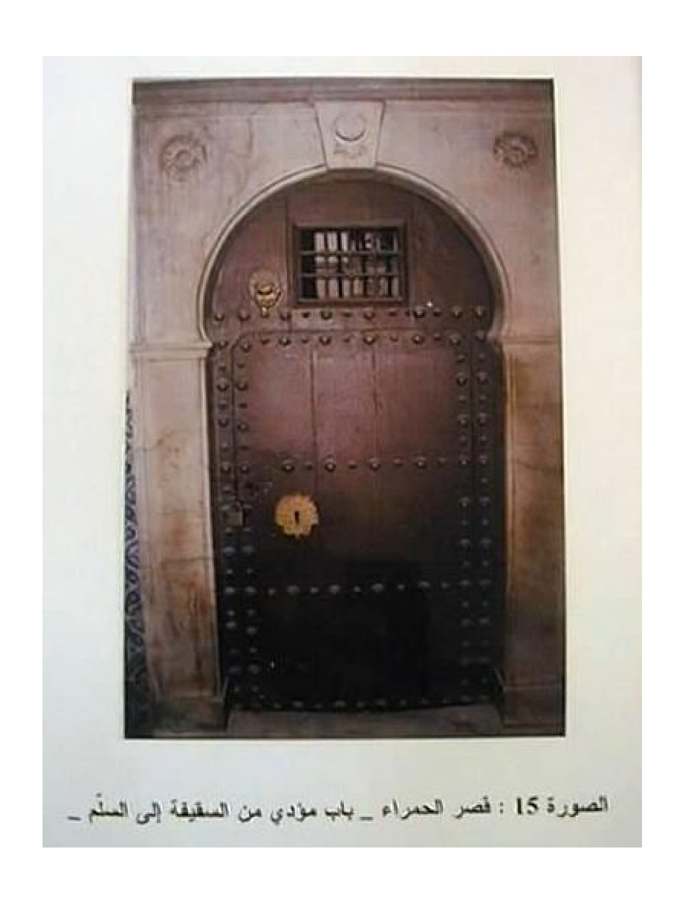
الصورة 12 : قصر الحمراء _ باب المدخل الرئيسي _



الصورة 13 : قصر الحمراء _ باب المدخل الرئيسي _



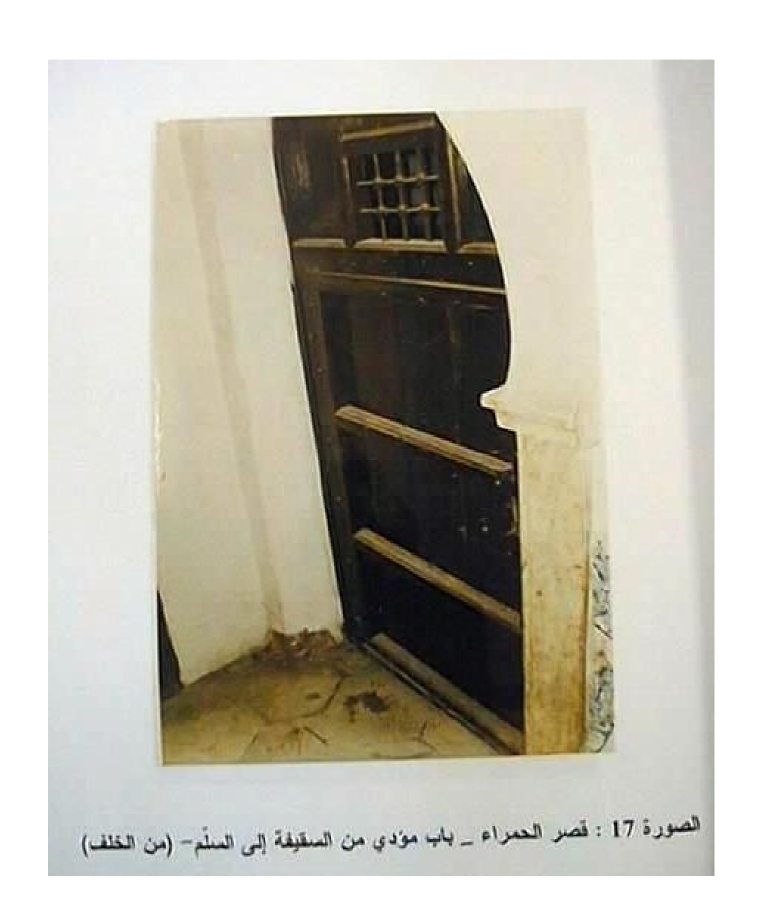
الصورة 14 : قصر الحمراء _ باب المدخل الرئيسي- (من الخلف)



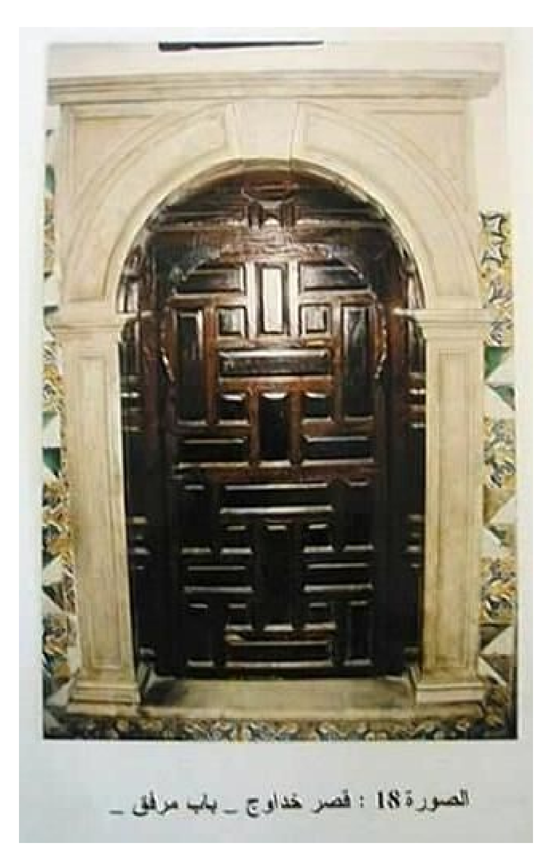
الصورة 15 : قصر الحمراء _ باب مؤدي من السقيفة إلى السلّم _



الصورة 16 : قصر الحمراء _ باب مؤدي من السقيفة إلى السلّم _



الصورة 17 : قصر الحمراء _ باب مؤدي من السقيفة إلى السلّم- (من الخلف)



الصورة 18 : قصر خداوج _ باب مرفق _



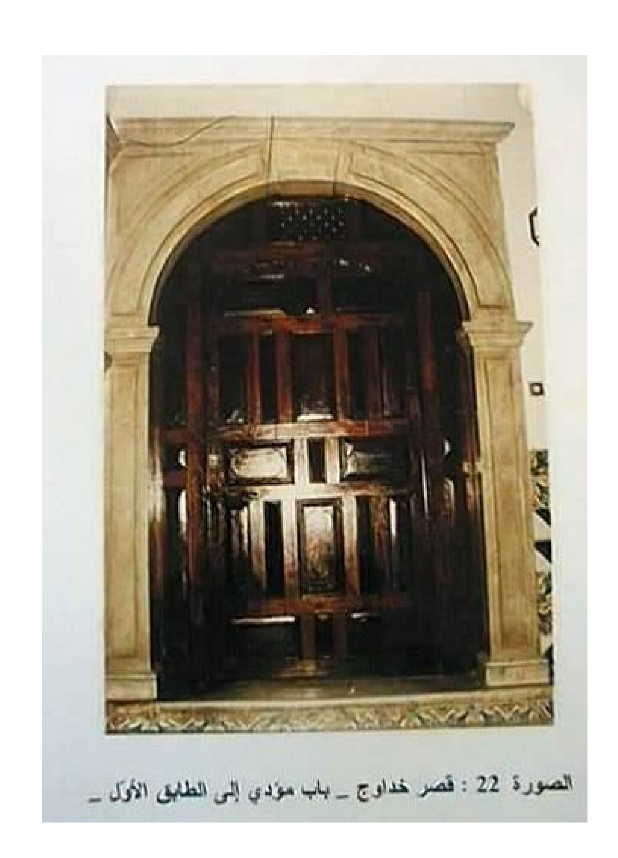
الصورة 19 : قصر خداوج _ باب مرفق _ (من الخلف)



الصورة 20 : قصر خداوج _ باب مؤدي من السلّم إلى الصحن _



الصورة 21 : قصر خداوج _ باب مؤدي من السلّم إلى الصحن (من الخلف)



الصورة 22 : قصر خداوج _ باب مؤدي إلى الطابق الأوّل _



الصورة 23 : قصر خداوج _ باب مؤدي إلى الطابق الأول (من الخلف) _



الصورة 24 : قصر خداوج _ باب مرفق _



الصورة 25 : قصر خداوج _ باب مرفق _ (من الخلف)



الصورة 26 : قصر خداوج _ باب سلّم بالطابق الأول _



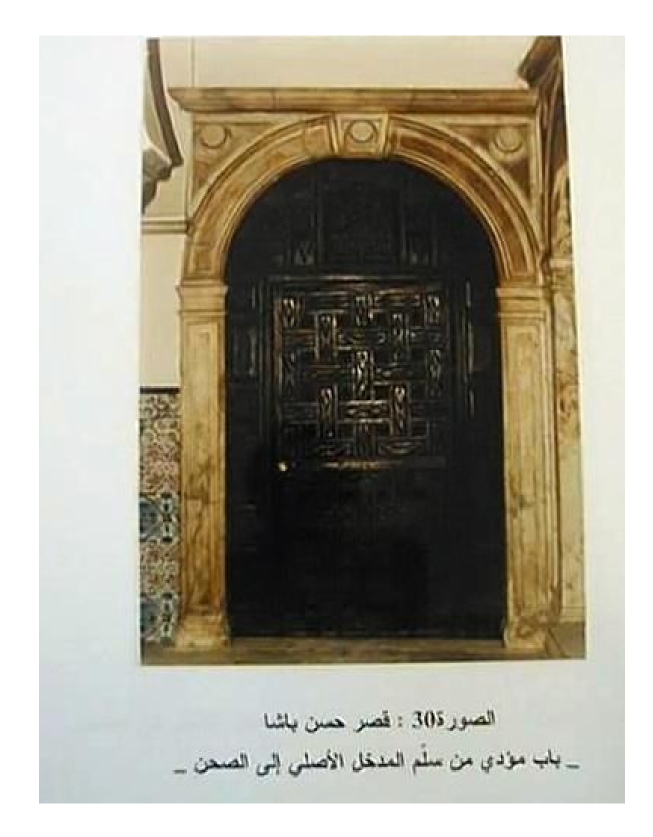
الصورة 27 : قصر خداوج _ باب سلّم بالطابق الأوّل (من الخلف)



الصورة 28 : قصر خداوج _ باب سلّم بالطابق الأوّل _

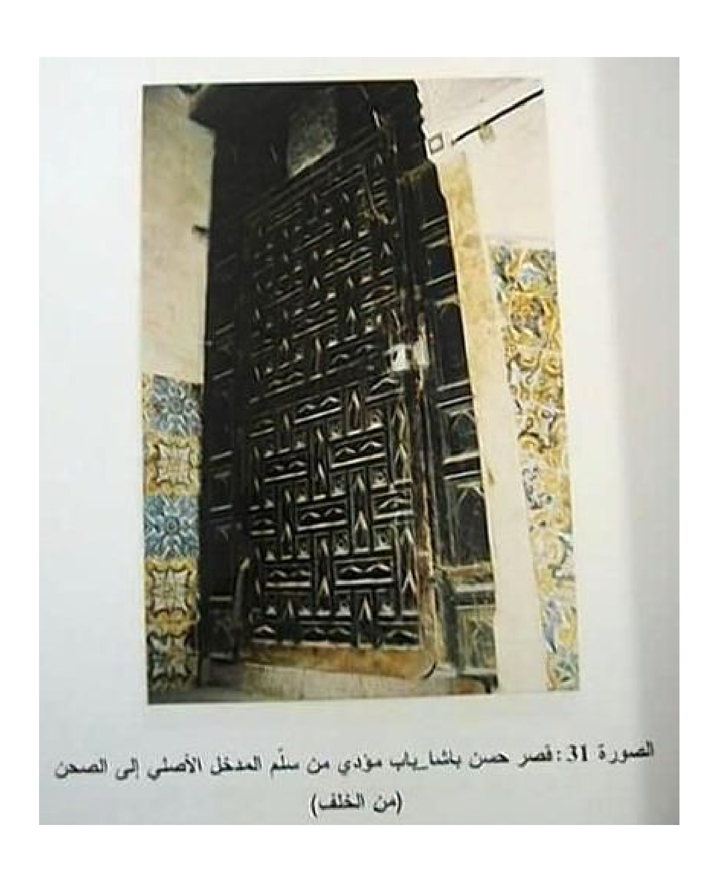


الصورة 29 : قصر خداوج _ باب سلّم بالطابق الأوّل (من الخلف) _



الصورة30 : قصر حسن باشا

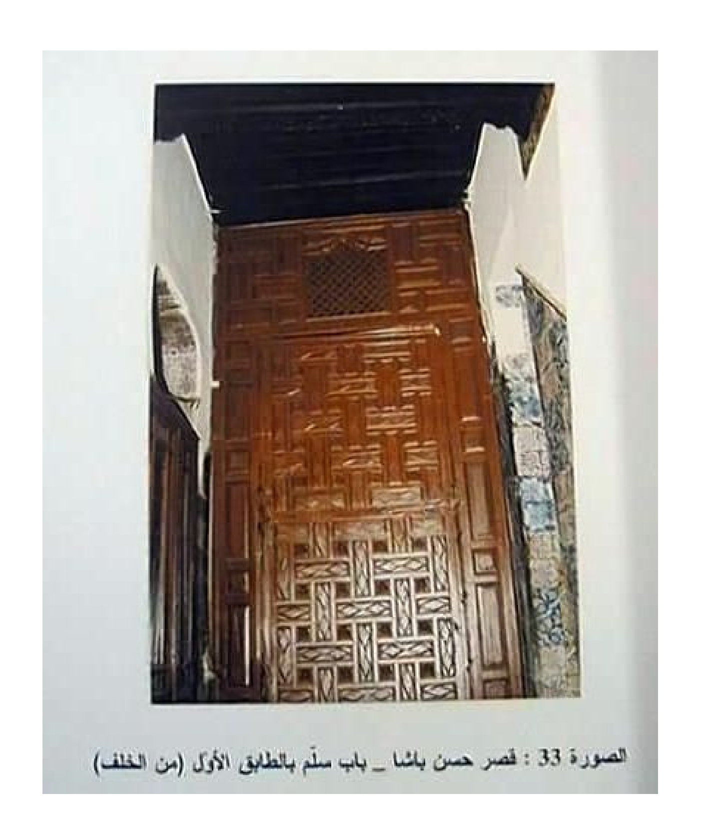
_ باب مؤدي من سلّم المدخل الأصلي إلى الصحن _



الصورة 31: قصر حسن باشا_باب مؤدي من سلّم المدخل الأصلي إلى الصحن (من الخلف)



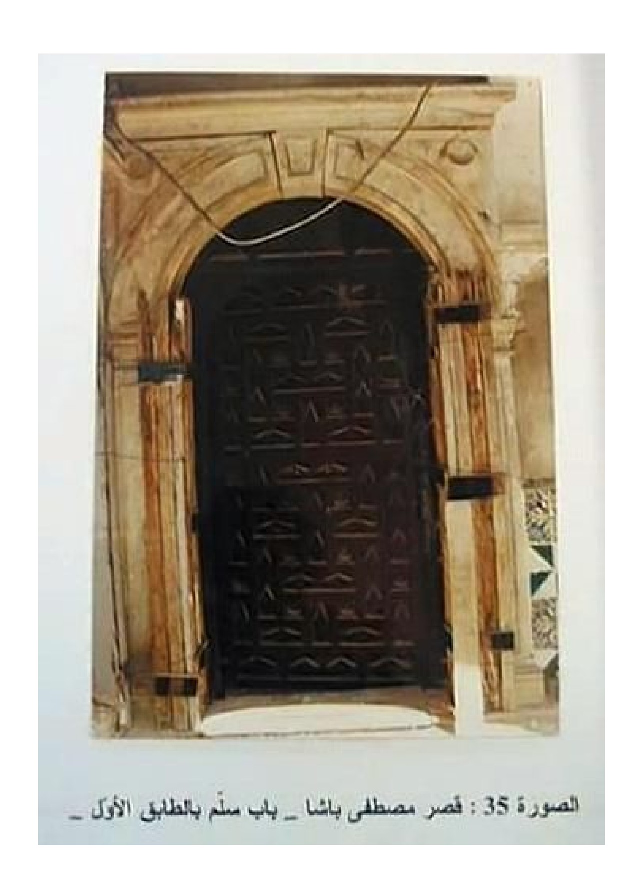
الصورة 32: قصر حسن باشا _ باب سلّم بالطابق الأوّل _



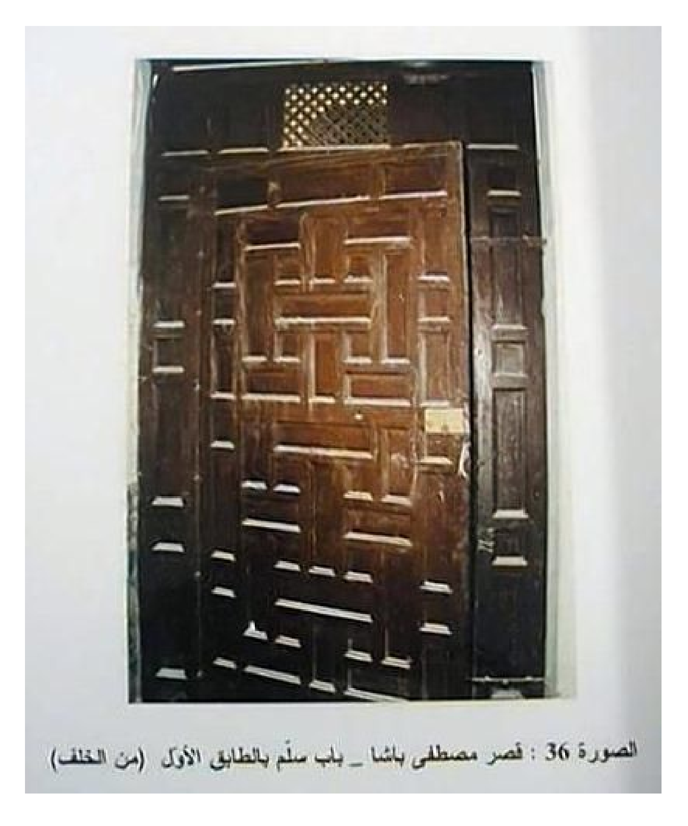
الصورة 33 : قصر حسن باشا _ باب سلّم بالطابق الأوّل (من الخلف)



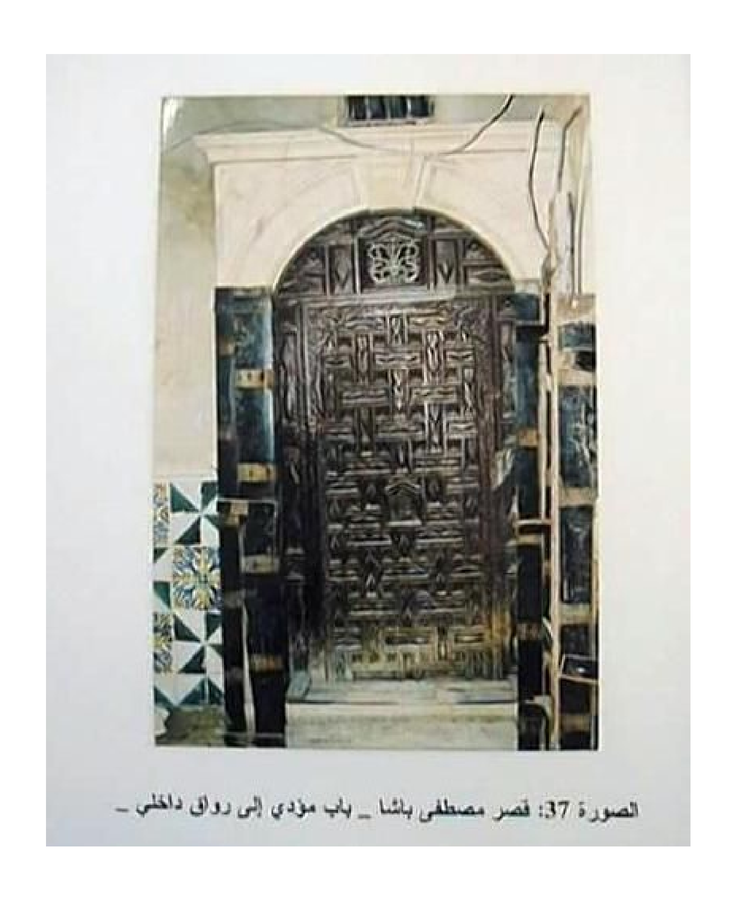
الصورة 34 : قصر مصطفى باشا _ باب مطل على الصحن _



الصورة 35 : قصر مصطفى باشا _ باب سلّم بالطابق الأوّل _



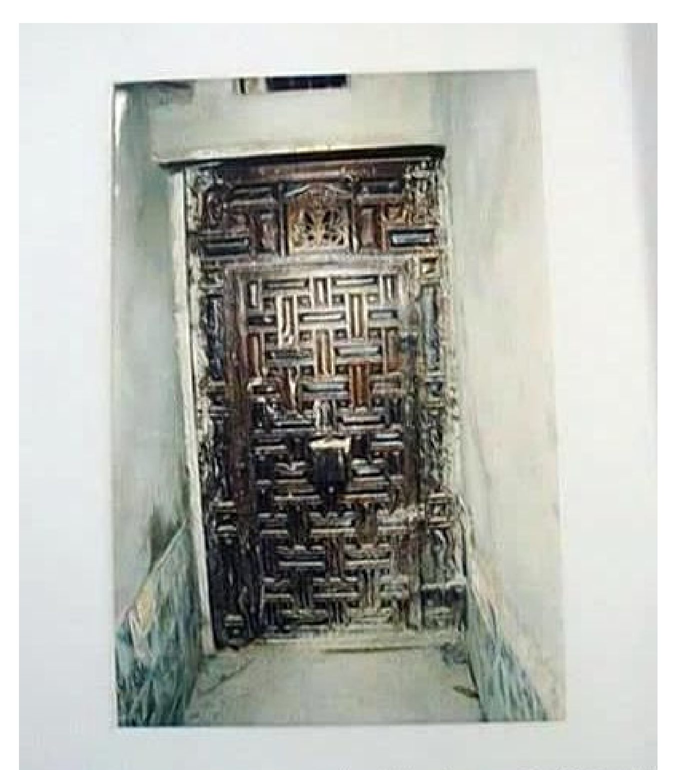
الصورة 36 : قصر مصطفى باشا _ باب سلّم بالطابق الأوّل (من الخلف)



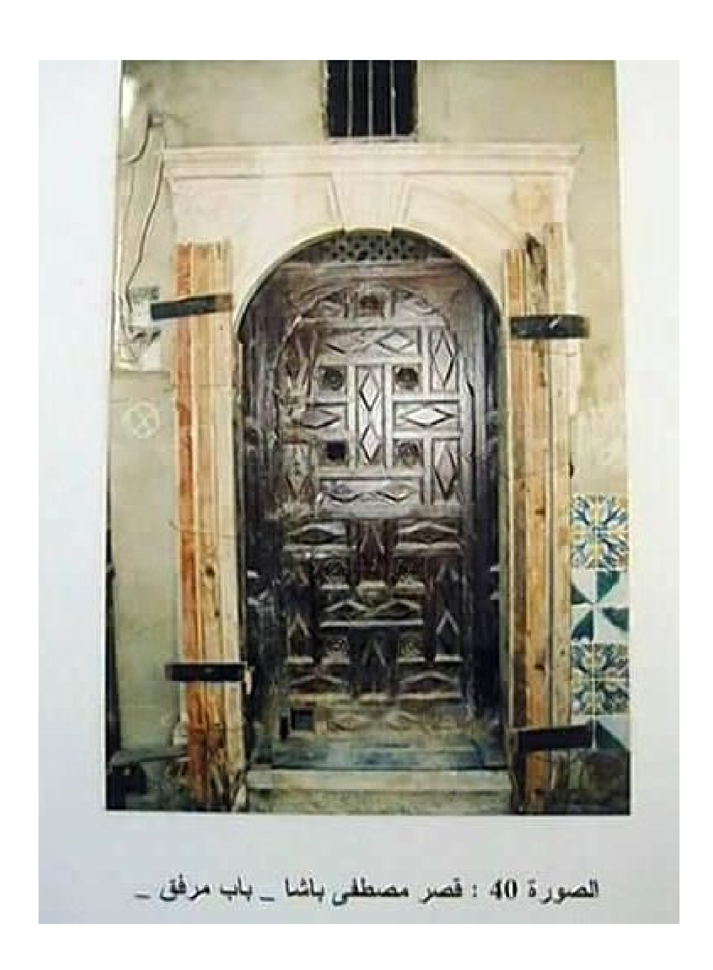
الصورة 37: قصر مصطفى باشا _ باب مؤدي إلى رواق داخلي _



الصورة 38: قصر مصطفى باشا _ باب مؤدي إلى رواق داخلي _



الصورة 39 : قصر مصطفى باشا _ باب مؤدي إلى رواق داخلي (من الخلف)



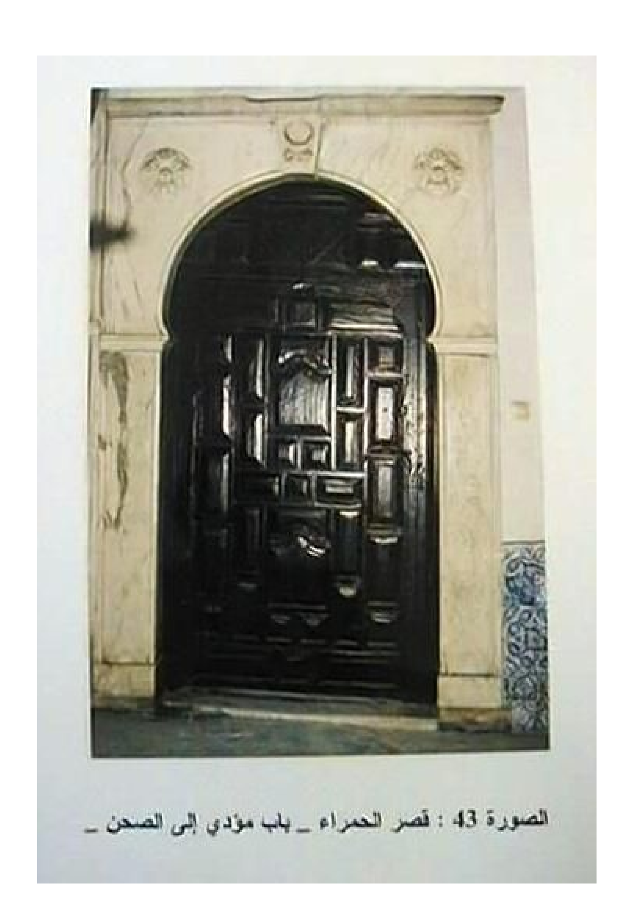
الصورة 40 : قصر مصطفى باشا _ باب مرفق _



الصورة 41 : قصر مصطفى باشا _ باب مرفق _



الصورة 42 : قصر مصطفى باشا _ باب مرفق- (من الخلف)



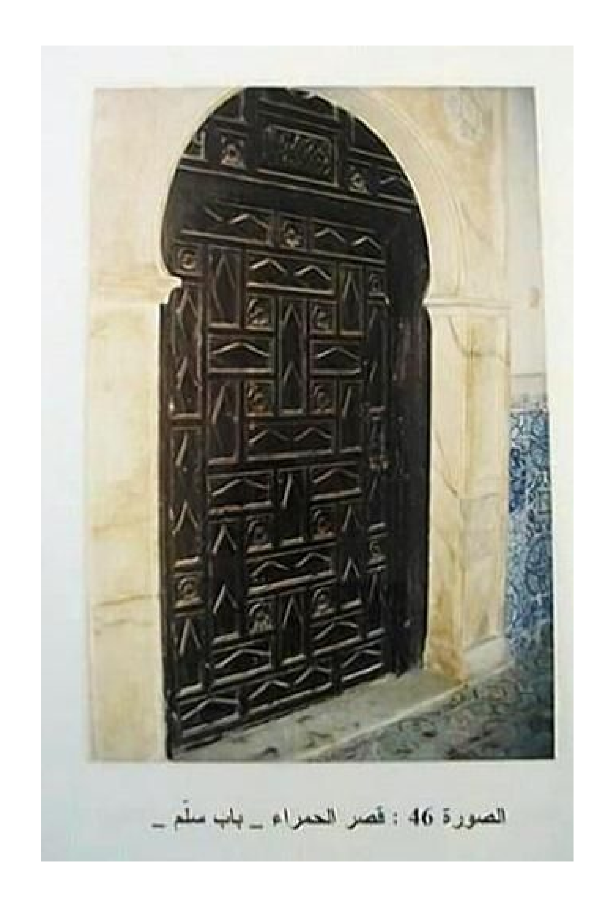
الصورة 43 : قصر الحمراء _ باب مؤدي إلى الصحن _



الصورة 44 : قصر الحمراء _ باب مؤدي إلى الصحن _



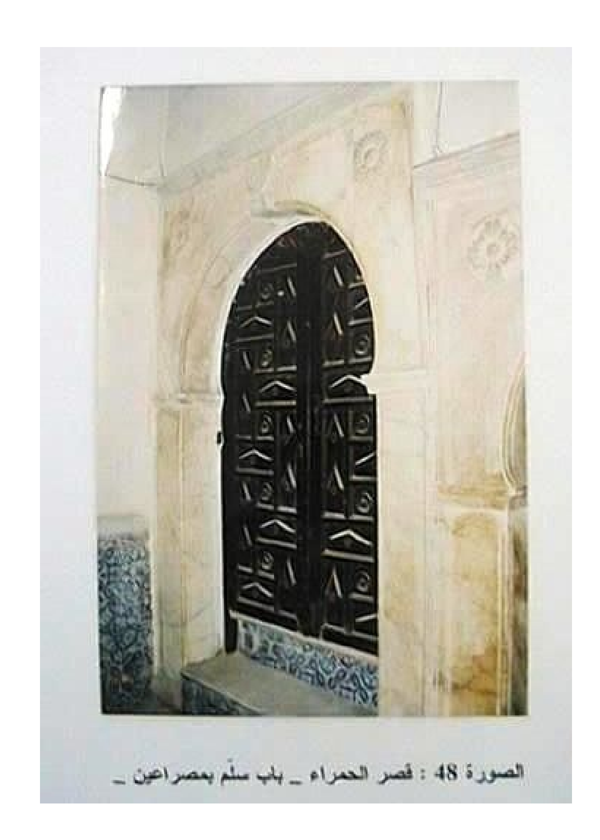
الصورة 45 : قصر الحمراء _ باب مؤدي إلى الصحن- (من الخلف)



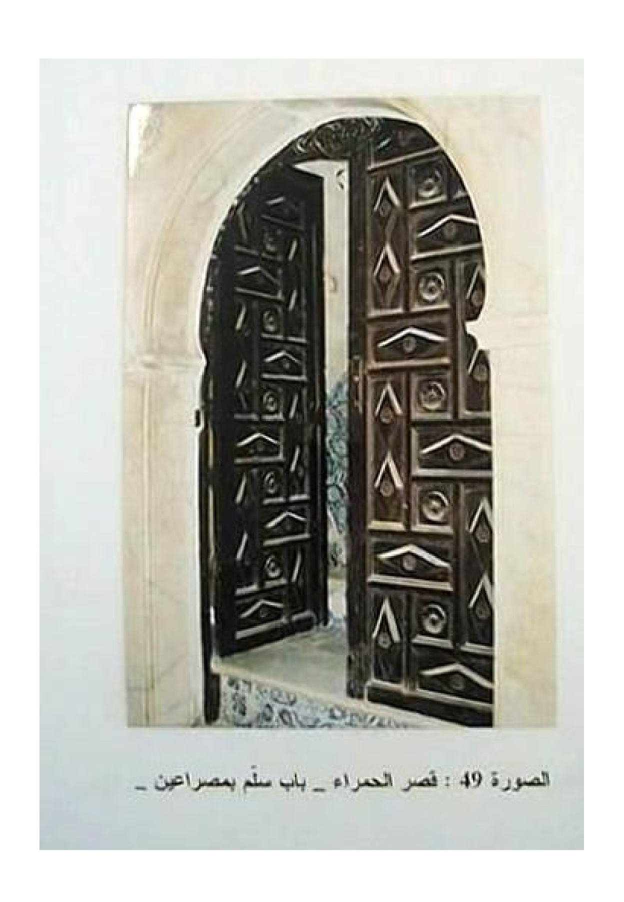
الصورة 46 : قصر الحمراء _ باب سلّم _



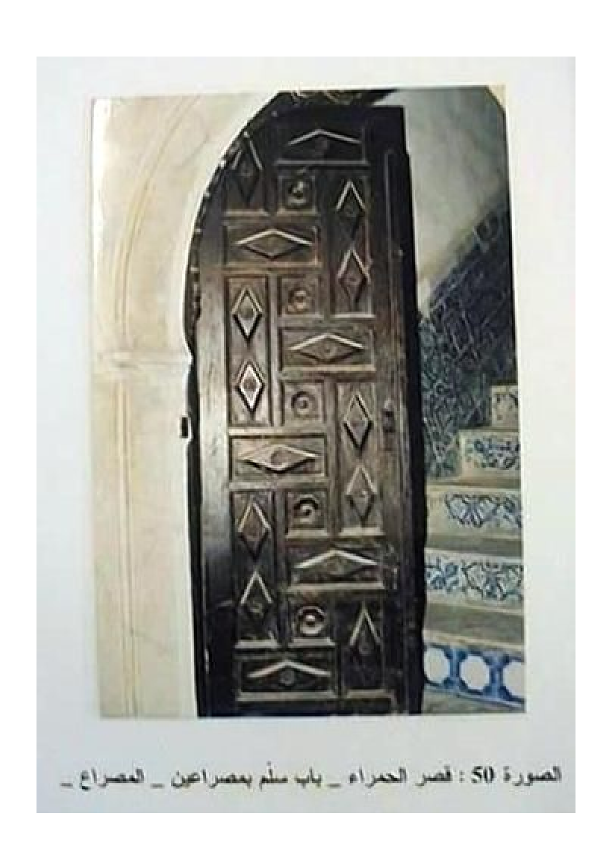
الصورة 47 : قصر الحمراء _ باب سلّم- (من الخلف)



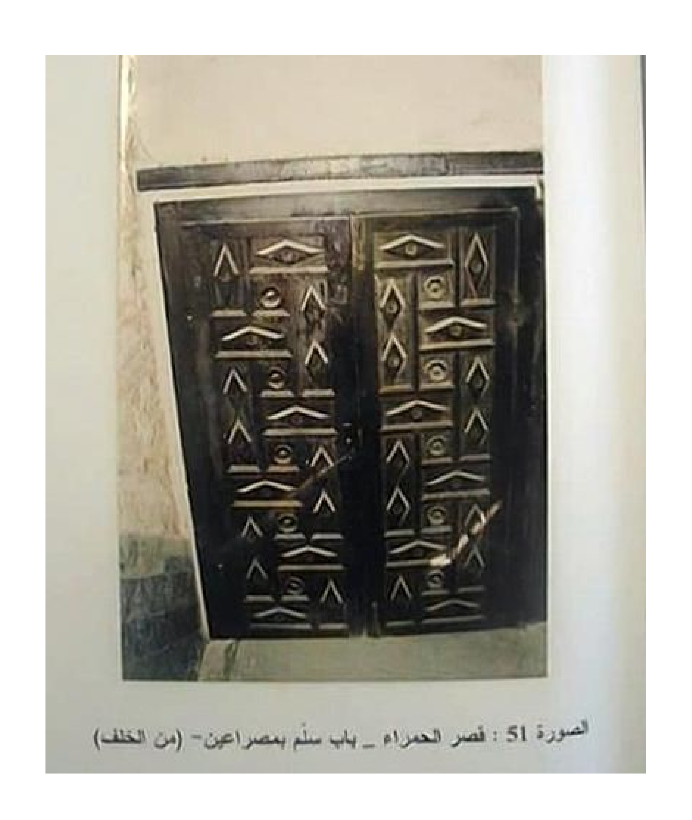
الصورة 48 : قصر الحمراء _ باب سلّم بمصراعين _



الصورة 49 : قصر الحمراء _ باب سلّم بمصراعين _



الصورة 50 : قصر الحمراء _ باب سلّم بمصراعين _ المصراع _



الصورة 51 : قصر الحمراء _ باب سلّم بمصراعين- (من الخلف)



الصورة 52 : قصر خداوج _ باب غرفة _ النموذج الأول



الصورة 53 : قصر خداوج _ باب غرفة _ النموذج الأوّل _



الصورة 54 : قصر خداوج _ باب غرفة _ النموذج الأوّل _ الخوخة



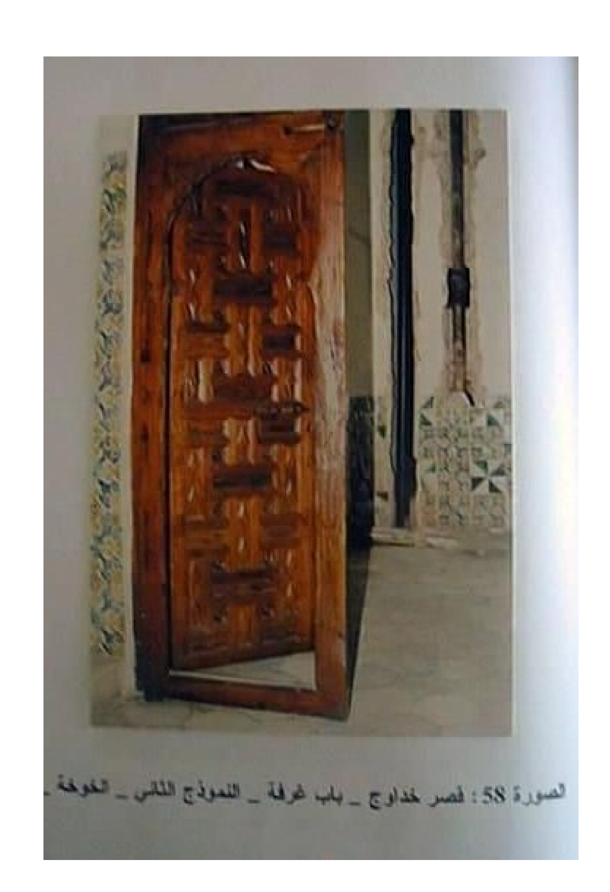
الصورة 55 قصر خداوج _ باب غرفة _النموذج الأوّل_ كابولي يعلو العضّادة _



الصورة 56 : قصر خداوج _ باب غرفة _ النموذج الثاني _



الصورة 57 : قصر خداوج _ باب غرفة _ النموذج الثاني _



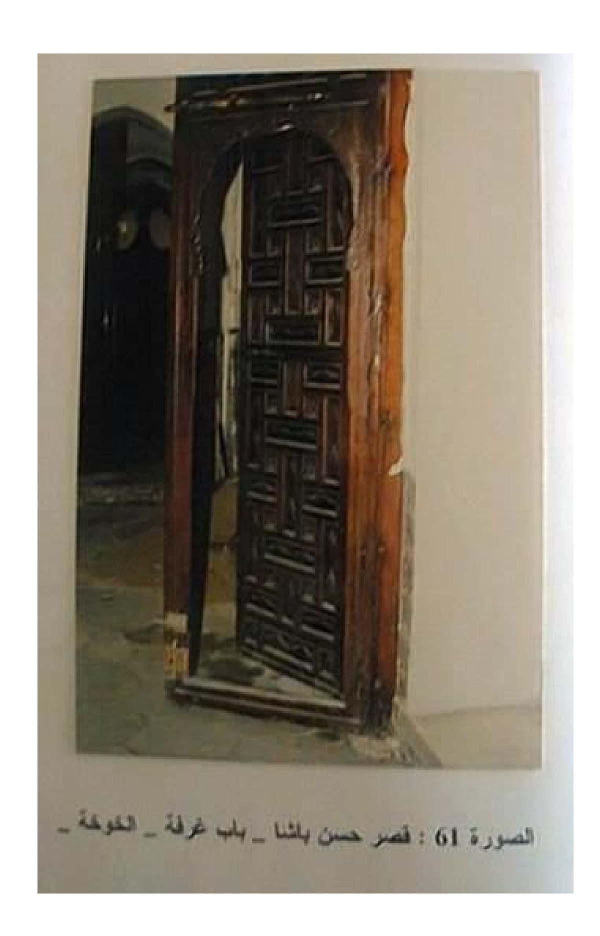
الصورة 58 : قصر خداوج _ باب غرفة _ النموذج الثاني _ الخوخة _



الصورة 59 : قصر حسن باشا _ باب غرفة _



الصورة 60 : قصر حسن باشا _ باب غرفة _



الصورة 61 : قصر حسن باشا _ باب غرفة _ الخوخة _



الصورة 62 : قصر حسن باشا _ باب غرفة _ كابولي يعلو العضادة _



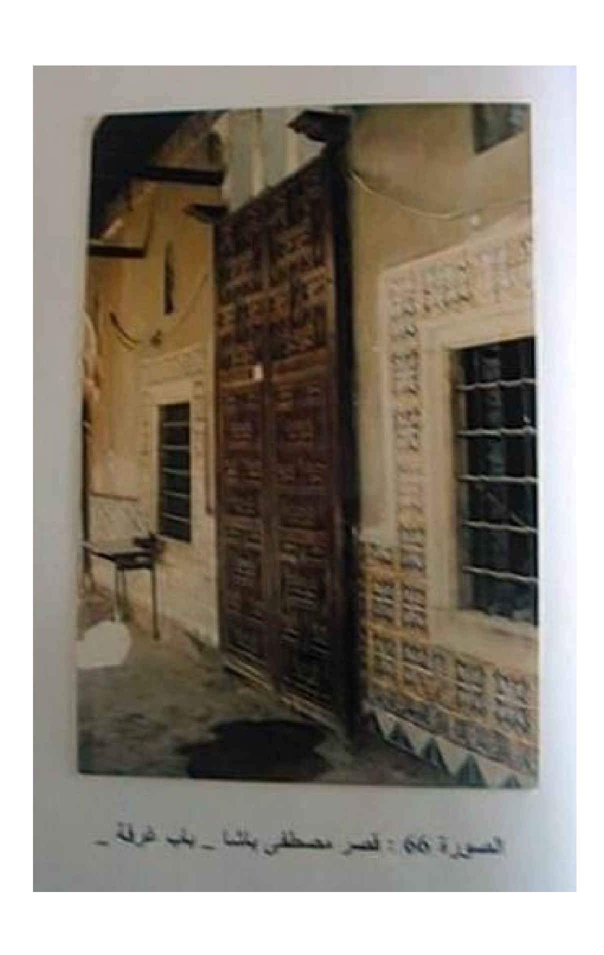
الصورة 63 : قصر حسن باشا _ باب غرفة داخلي _ النموذج الأول _



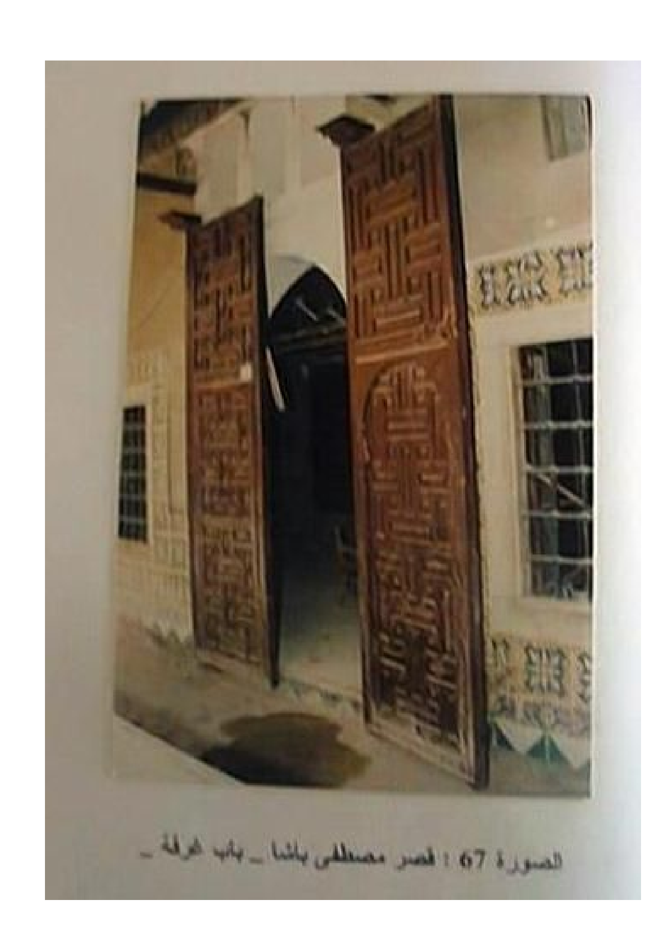
الصورة 64 : قصر حسن باشا _ باب غرفة داخلي _ النموذج الأول _ التجاف _



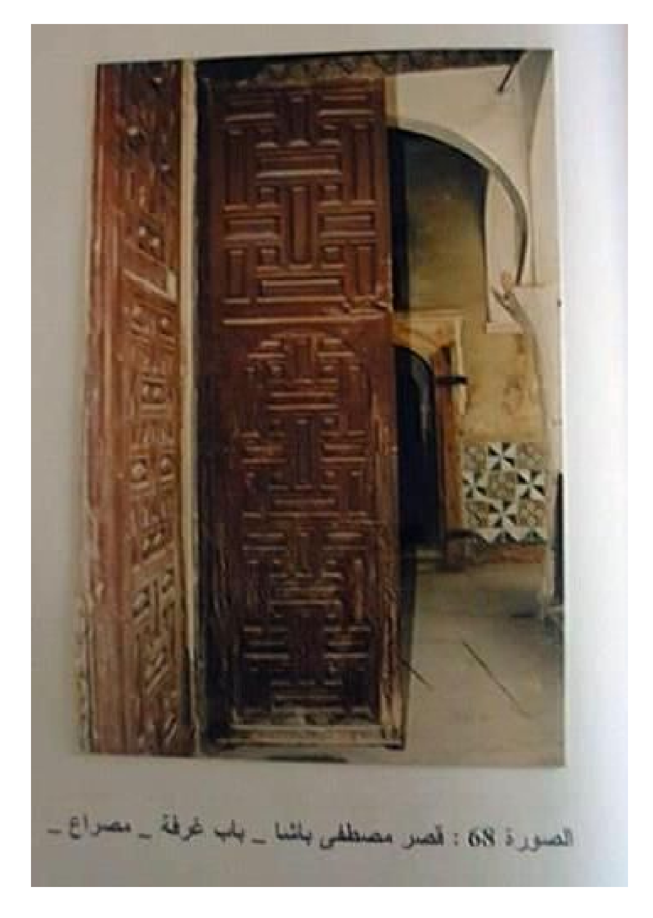
الصورة 65 : قصر حسن باشا _ باب غرفة داخلي _ النموذج الثاني _



الصورة 66 : قصر مصطفى باشا _ باب غرفة _



الصورة 67 : قصر مصطفى باشا _ باب غرفة _



الصورة 68 : قصر مصطفى باشا _ باب غرفة _ مصراع _



الصورة 69 : قصر مصطفى باشا _ باب غرفة _ الخوخة _



الصورة 70 : قصر مصطفى باشا _ باب غرفة _ كابولي يعلو العضادة _



الصورة 71 : قصر الحمراء _ باب قاعة _ النموذج الأول _



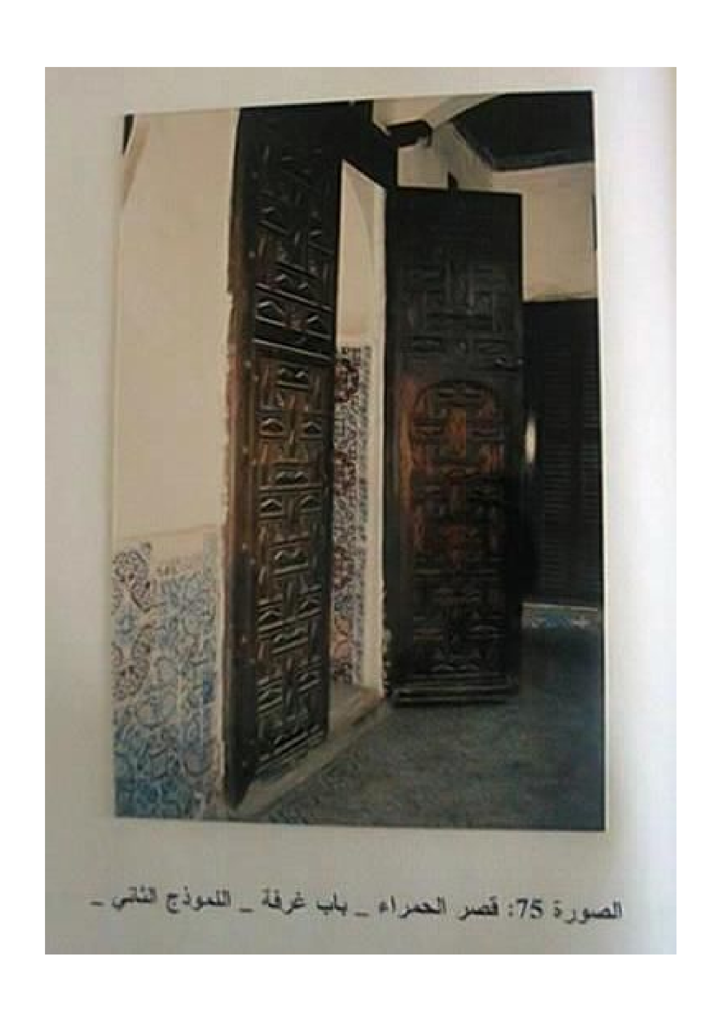
الصورة 72 : قصر الحمراء _ باب قاعة _ النموذج الأول _



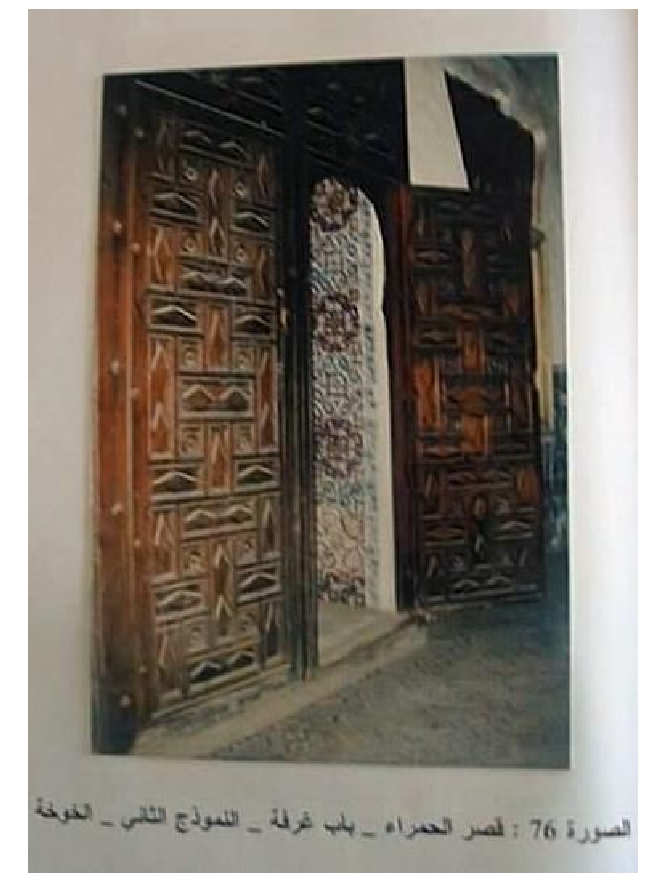
الصورة 73 : قصر الحمراء _ باب قاعة _ النموذج الأول _ الخوخة _



الصورة 74 : قصر الحمراء _ باب غرفة _ النموذج الثاني _



الصورة 75: قصر الحمراء _ باب غرفة _ النموذج الثاني -



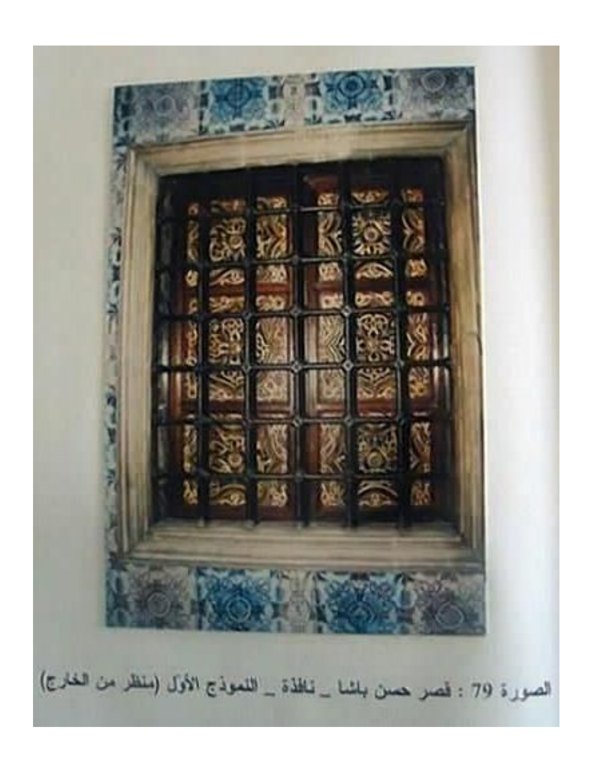
الصورة 76 : قصر الحمراء _ باب غرفة _ النموذج الثاني _ الخوخة



الصورة 77 : قصر حسن باشا _ نافذة _ النموذج الأول _



الصورة 78 : قصر حسن باشا _ نافذة _ النموذج الأول _ الدفّة



الصورة 79 : قصر حسن باشا _ نافذة _ النموذج الأول (منظر من الخارج)



الصورة 80 : قصر حسن باشا _ نافذة _ النموذج الثاني _



الصورة 81 : قصر حسن باشا _ نافذة _ النموذج الثاني _ الدفة



الصورة 82 : قصر حسن باشا _ نافذة _ النموذج الثاني _ النجاف _



الصورة 83 : قصر حسن باشا _ نافذة _ النموذج الثالث _



الصورة 84 : قصر حسن باشا _ نافذة _ النموذج الثالث _ [illegible]



الصورة 85 : قصر حسن باشا _ نافذة _ النموذج الرابع _



الصورة 86 : قصر حسن باشا _ نافذة _ النموذج الرابع _ الدفة



الصورة 87 : قصر مصطفى باشا _ نافذة _



الصورة 88 : قصر مصطفى باشا _ نافذة _ الدفة



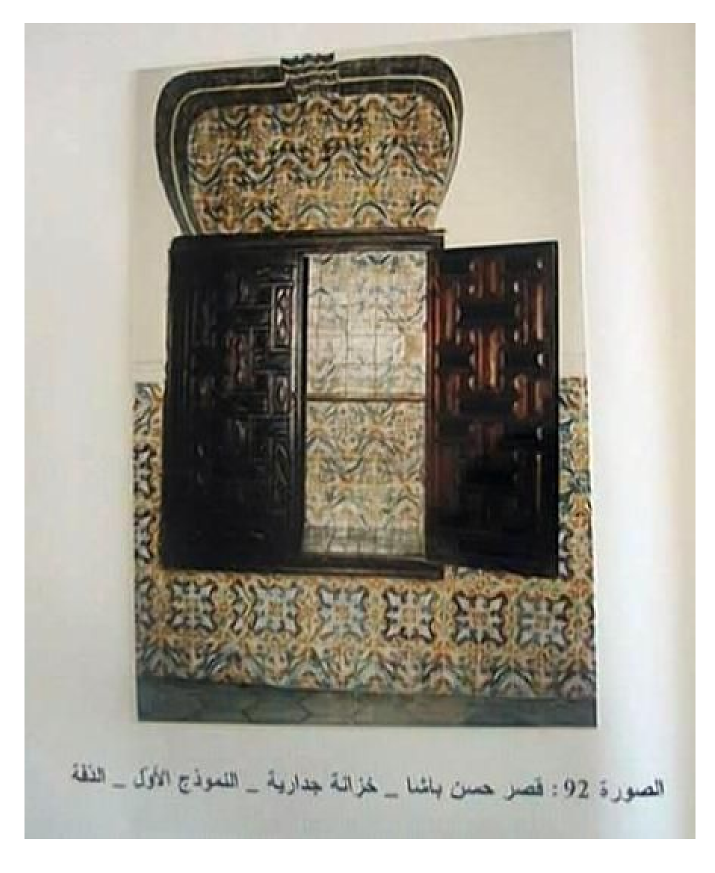
الصورة 89 : قصر الحمراء _ نافذة _



الصورة 90 : قصر الحمراء _ نافذة _ الدّقة



الصورة 91: قصر حسن باشا _ خزانة جدارية _ النموذج الأول _



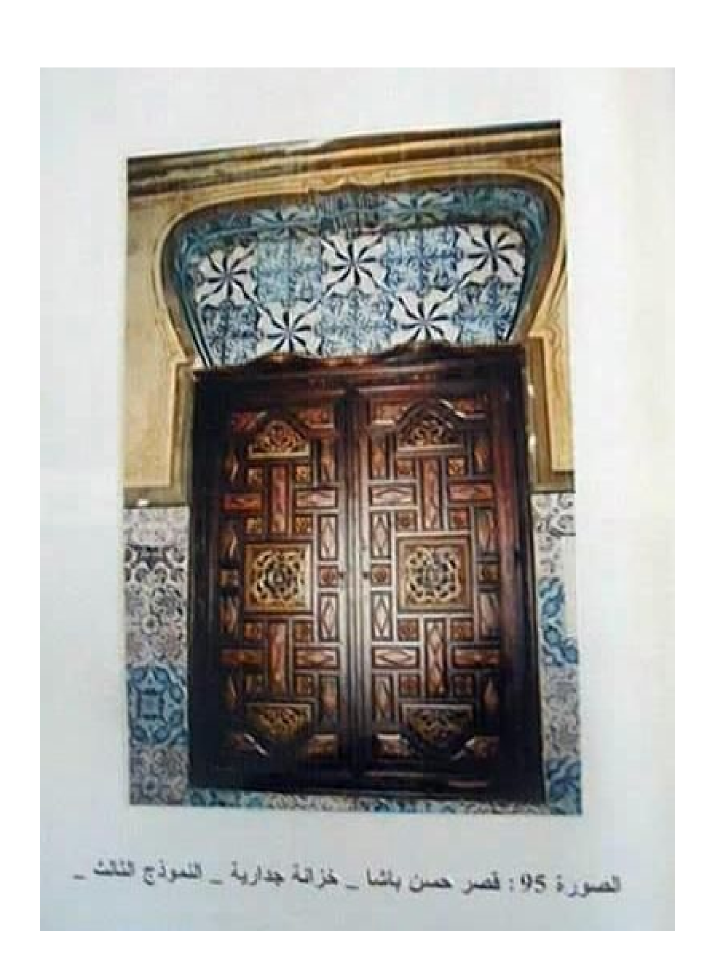
الصورة 92 : قصر حسن باشا _ خزانة جدارية _ النموذج الأول _ الدفة



الصورة 93 : قصر حسن باشا _ خزانة جدارية _ النموذج الثاني _



الصورة 94 : قصر حسن باشا _ خزانة جدارية _ النموذج الثاني _ الدفة



الصورة 95: قصر حسن باشا _ خزانة جدارية _ النموذج الثالث _



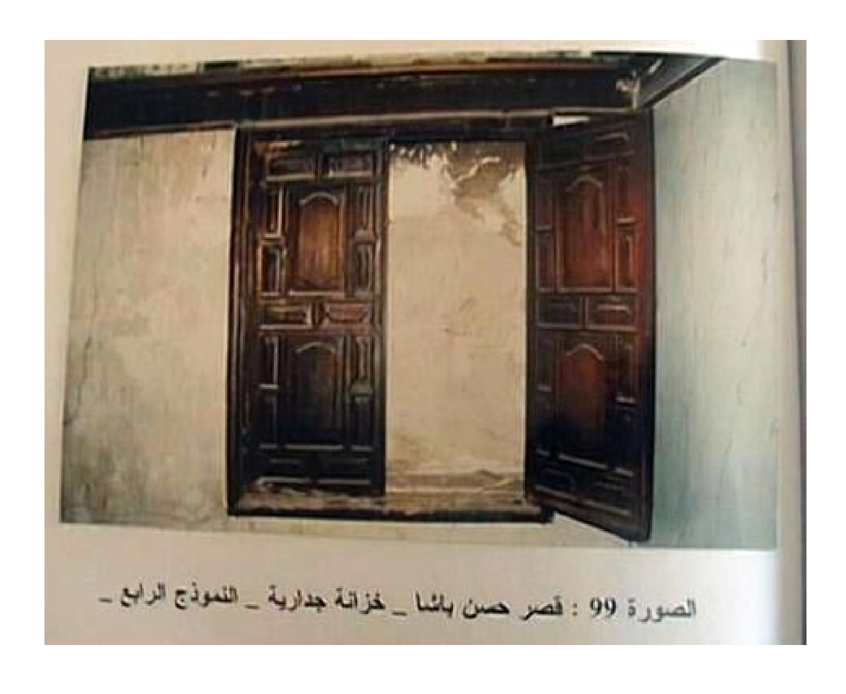
الصورة 96 : قصر حسن باشا _ خزانة جدارية _ النموذج الثالث _الدفة



الصورة 97 : قصر حسن باشا _ خزانة جدارية _ النموذج الثالث _ التجاف _



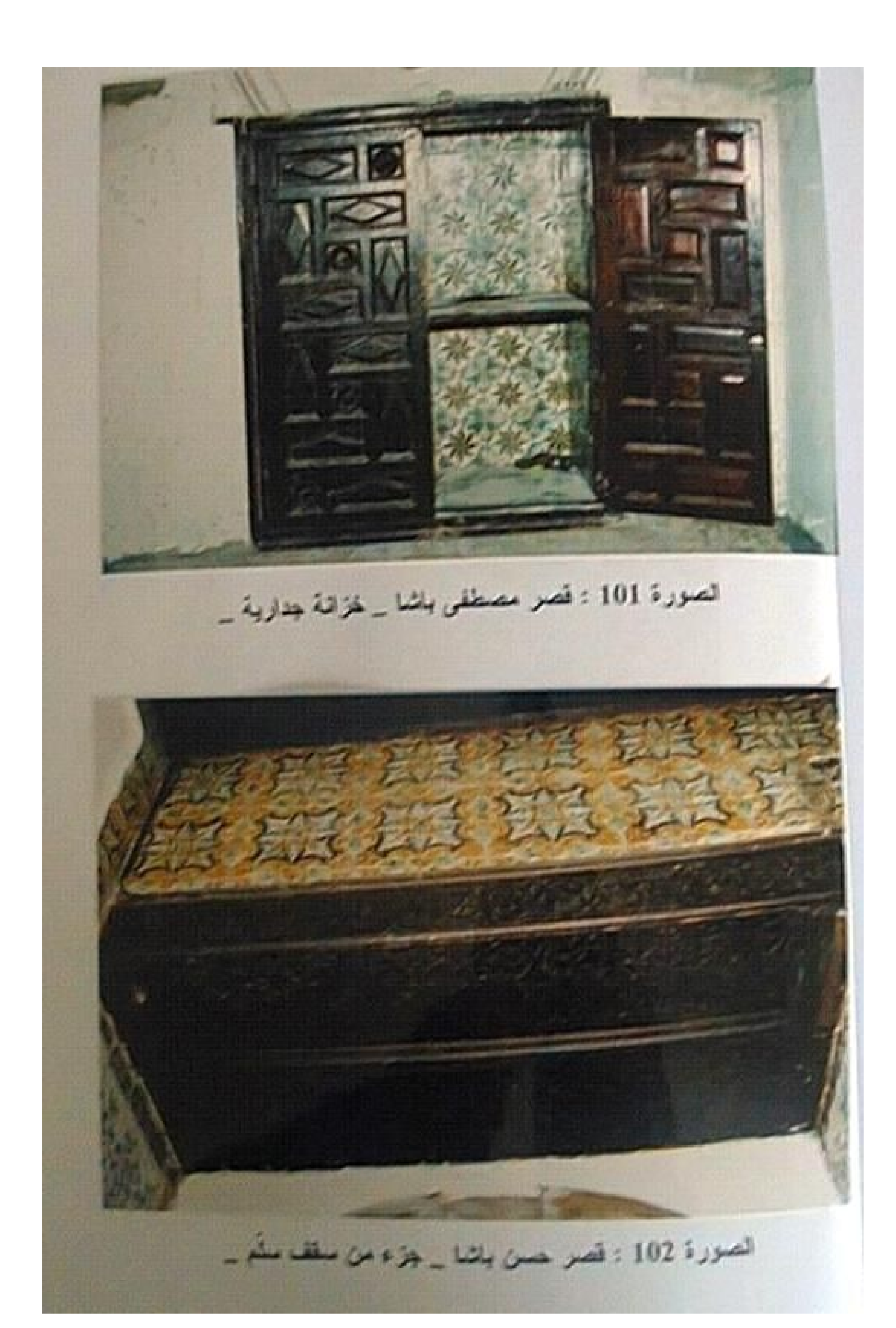
الصورة 98 : قصر حسن باشا _ خزانة جدارية _ النموذج الرابع _



الصورة 99 : قصر حسن باشا _ خزانة جدارية _ النموذج الرابع _



الصورة 100 : قصر مصطفى باشا _ خزانة جدارية _



الصورة 101 : قصر مصطفى باشا _ خزانة جدارية _

الصورة 102 : قصر حسن باشا _ جزء من سقف سلّم _



الصورة 103 : قصر حسن باشا _ سقف رواق _

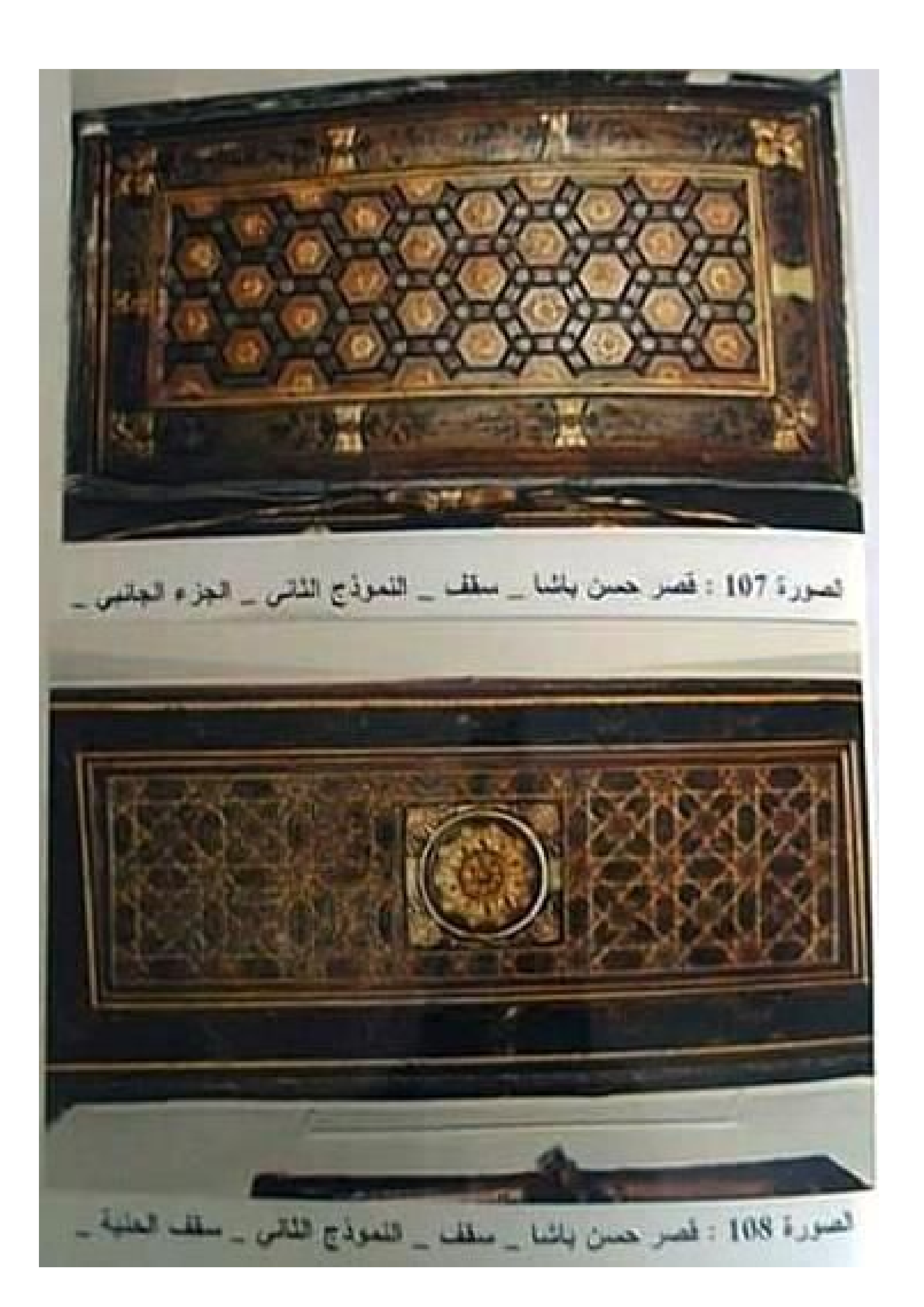


الصورة 104 : قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الأول _



الصورة 105 : قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الأول _ الجزء الأوسط _

الصورة 106 : قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الثاني _ الجزء الأوسط _



الصورة 107 : قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الثاني _ الجزء الجانبي _

الصورة 108 : قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الثاني _ سقف العلية _



الصورة 109 : قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الثالث _



الصورة 110 : قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الثالث _ الجزء الأوسط _



الصورة 111 : قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الثالث _ جزء جانبي _



الصورة 112: قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الرابع _ الجزء الأوسط _



الصورة 113: قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الرابع _ جزء جانبي _

الصورة 114 : قصر حسن باشا _ سقف _ النموذج الرابع _ سقف العتبة _



الصورة 115 : قصر الحمراء _ سقف سلم _



الصورة 116 : قصر الحمراء _ سقف رواق _



الصورة 117 : قصر الحمراء _ سقف غرفة _ النموذج الأول _ الجزء الأوسط _



الصورة 118 : قصر الحمراء _ سقف غرفة _ النموذج الأول _ الجزء الجانبي _



الصورة119 : قصر الحمراء _ سقف غرفة _ النموذج الثاني _ الجزء الأوسط _



الصورة 120 : قصر الحمراء _ سقف غرفة _ النموذج الثاني_ الجزء الجانبي _



الصورة 121: قصر الحمراء _ سقف غرفة _ النموذج الثالث _



الصورة 122: قصر الحمراء _ سقف غرفة _ النموذج الثالث_ الجزء الأوسط_

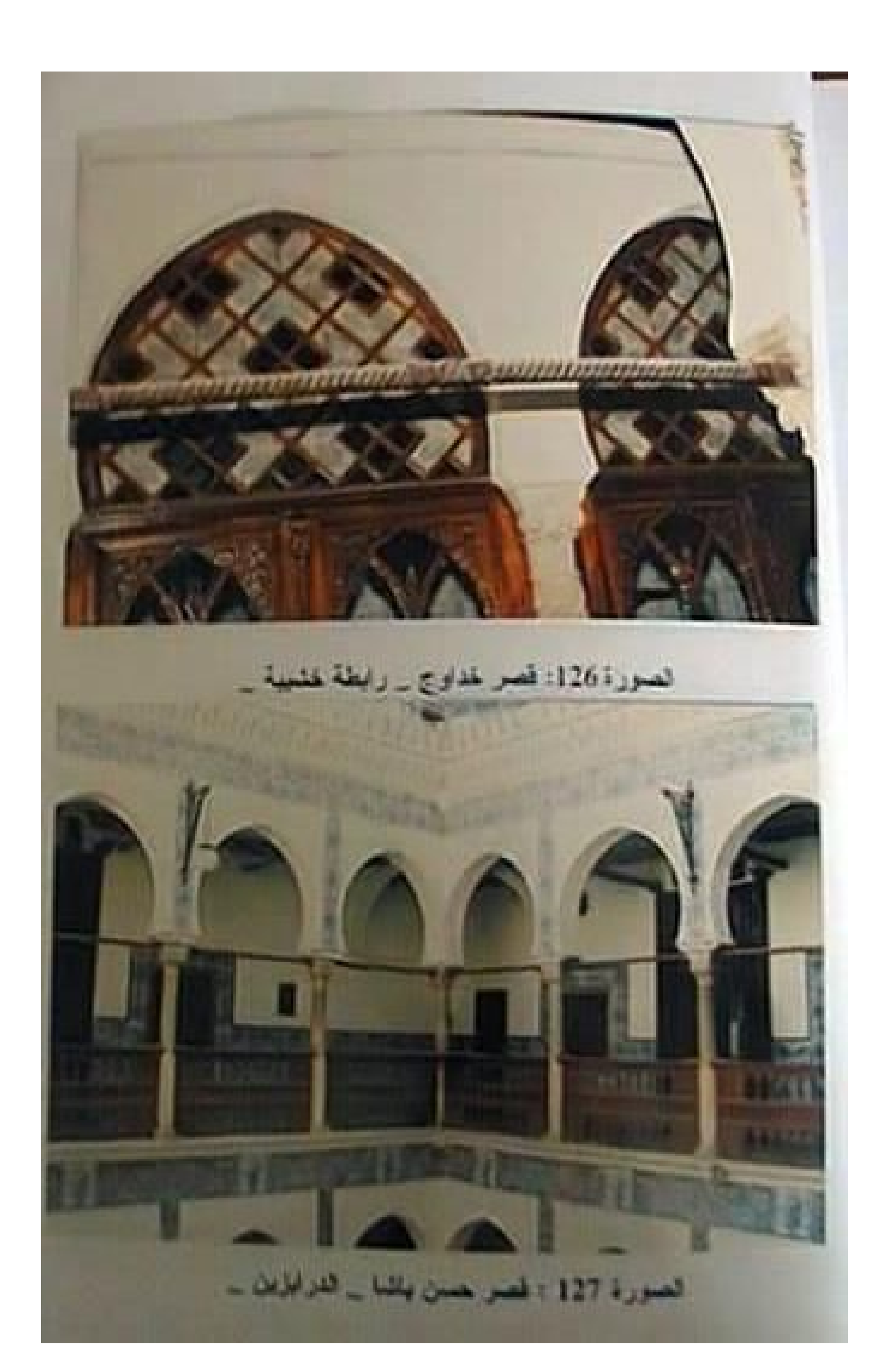


الصورة 123: قصر الحمراء- سقف غرفة- النموذج الثالث-الجزء الجانبي-



الصورة 124: قصر خداوج ـ الدرابزين (منظر عام)

الصورة 125: قصر خداوج ـ جزء من الدرابزين ـ



الصورة 126: قصر خداوج _ رابطة خشبية _

الصورة 127 : قصر حسن باشا _ الدرابزات _



الصورة 128: قصر حسن باشا _ جزء من الدرابزين _

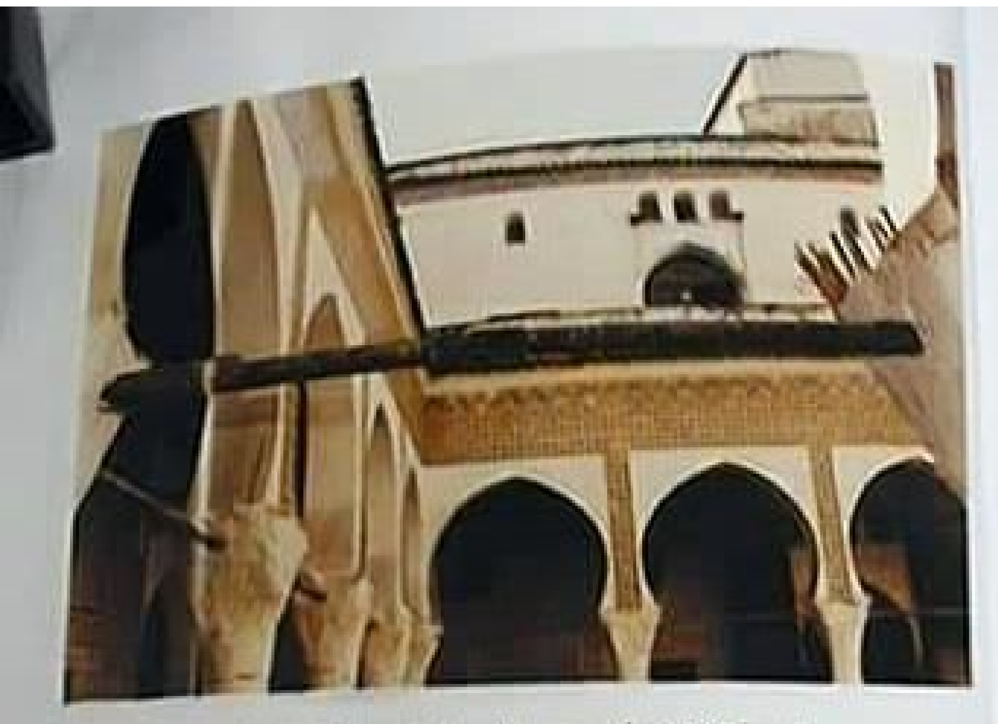


الصورة 129: قصر حسن باشا _ رابطة خشبية _



الصورة 130 : قصر مصطفى باشا _ منظر عام للدرابزين والروابط الخشبية _
(عن : قولفان Golvin)

الصورة 131 : قصر مصطفى باشا _ جزء من الدرابزين _



الصورة 132: قصر مصطفى باشا _ رابطة خشبية _



الصورة 133 : قصر الحمراء _ الدرابزين _



الصورة 134 : قصر الحمراء _ جزء من الدرابزين _

الصورة 135 : قصر الحمراء _ رابطة خشبية _

مصطلحات الخشب في العمارة*:

إطـــار ***CADRE- CHAMBRANLE- CHASSIS- ENCADREMENT***

ج.أطر : عنصر معماري خشبي يحيط بآخر لجمع أجزائه او الإحاطة بها لتقويتها أو تزيينها، وإطار الباب أو النافذة يتألف من أربع قطع خشبية مجموعة بشكل مستطيل أو مربع بعمق الجدار عادة.وان كان هذا كثير العمق ، فقد يوضع فيه اطار أقل عرضا، وفي النوافذ يوضع اطار ثان للزجاج .عضادتا الباب العموديتان والساكف لا يمكن الإستغناء عنهما لتشكيل الإطار ، اما الأسكفة فقد استغني عنها في الأبواب الداخلية في الأبنية الحديثة ، اذ ان طرفي العضادتين تختفيان تحت البلاط بعد تثبيتهما في الأرض ، والأسكفة اذا وجدت تؤدي دورا مهما في دفع العضادتين الى الإلتصاق بفتحة الجدار المعدة لتركيب الإطار .ولا يكتفى بالساكف والأسكفة ، لتثبيت الإطار بل هناك اسافين خشبية يعتمد عليها تدخل في الحائط وتسمر بها عضادتا الإطار.

أنـــف البـــاب ***BATTE FIXEE SUR UN BATTANT***

من العناصر المعمارية المتعلقة بأعمال النجارة، والمرتبطة بالنوافذ والأبواب والخزائن المتعددة المصاريع، وهو قضيب يوضع على أحد المصراعين، ويبرز نصفه عنه ليخفي الشق الذي بينهما ويأخذ مكانه في وسط الباب، ويقسمه من أعلى الى أسفل الى قسمين متساويين متقابلين بالنسبة الى محوره العمودي، وهو يعطي الباب قوة وتماسكا وجمالا فقد يزخرف وحفر ويلون ويطعم .وخاصة في أبواب المداخل لأنها من العناصر "البنائية " القليلة التي تظهر من البيت وقد يكون القسم الوحيد الذي يراه الناس من الخارج ، لذلك تفنن النجارون في صناعة الأبواب وتزيينها والأنف بشكل خاص فكان مستقيم السطوح، او نصف دائري أو يردد أشكال الحليات المستعملة في الحشوات او الصندوق او الإطار.وكثيرا ما أخذ شكل الأعمدة المجدولة الأبدان المورقة التيجان المخروطية القواعد أو جذوع الأشجار أو أغصان الكرمة أو ما شابه.

---

* كل هذه المصطلحات المتعلقة بموضوع الدراسة، مأخوذة من المرجعين التاليين:

عـبد الرحـيم غـــالب، موسـوعة العمـارة الإسـلامية، الطبعة الأولى، جـروس بـرس، بيروت، 1988.

محمد محمد أمين وليلى علي إبراهيم، المصطلحات المعمارية في الوثائق المملوكية 648-823 هـ/ 250-1517م، الطبعة الأولى، دار النشر بالجامعة الأمريكية بالقاهرة، 1990.

تـــرس ومتـــرس ***REDOUTE -BARRICADE***

BARRE AVEC LAQUELLE ON BARRICADE UNE PORTE

ج. متارس : حاجز دفاعي –مرمى سهام– حصن أمامي –خشبة أو حديدة توضع خلف الباب لإحكام اغلاقه.

تسقيفـــة ***LAMBRIS CELESTE***

كلمة عامية تطلق على كسوة من خشب أو جص أو أية مادة زخرفية يغطى بها السقف.

تشبيك ***ENTRELAC***

التشبيك هو تداخل الخطوط الهندسية أو المتعرجة بعضها ببعض، بشكل يصعب معه تمييز أول الخط وتتبع مساره ومعرفة نهايته، ولقد كانت الرسوم المستعملة في الزخرفة منفصلة في العهود الأولى، كزخارف مسجد سامراء، ثم ما لبثت أن تعقدت وتشابكت في مسجد أحمد بن طولون في القاهرة. تميزت الزخارف الإسلامية بقدرة هندسية دقيقة، وبحس مرهف طوع الخطوط المنكسرة وعالج المتموجة المقوسة، وجعل من هذه وتلك فنا رفيعا اندرج تحت ما سمي في الغرب فيما بعد بالأرابيسك.

جائـــــز ***POUTRE***

ج.جوائز وجوزان وجيزان وأجوز وأجوزة : جذع شجرة أو عود خشبي غليظ ، متوازي المستطيلات يدخل في بناء السقف، يثبت طرفاه على حائطين متقابلين، ومن النادر أن يصل طوله الى خمسة أمتار، فالجذوع القصيرة أكثر توفرا، واستعمالها يبقى البناء أكثر تماسكا، وكلما زاد طولها عز وجودها وتعرض السقف الى التقوس، ويكتفى عادة بوضع جائز واحد في السقف يحمل الروافد الخشبية التي تتعارض مع اتجاهه واذا اتسعت الغرف يزداد عدد الروافد، ويقصر استعمالها على الأسقف الأفقية، وكثيرا ما تزين ان كانت خشبا "منهدما " أو تلون بلون واحد هي والعناصر الأخرى التي تشكل السقف، وللجائز تسميات متعددة منها العامية كالجسر أو الكمرة ومنها الفارسية الأصل كالتير، وقد يسمى بالمختم أو بسهم البيت، ويرد ذكره قديما في الحديث الشريف : ذلك أن امراة أتت الرسول صلى الله عليه وسلم وقالت: " إني رأيت في المنام كأن جائز بيتي قد انكسر..."

جســـر ***POUTRE***

ج.أجسر وجسور، الجسر أو (الكمرة) عنصر معماري كان من خشب ثم من حديد وصار من إسمنت حاليا، يمتد أفقيا ويرتكز طرفاه على عمودين ، أو على جدارين متقابلين أو جسرين آخرين متعامدين معه، ووظيفته حمل السقف.

حشـــوة ***PANNEAU , EN BOIS ET PARFOIS EN PIERRE OU EN PLATRE***

ج. حشوات : قطعة صغيرة من خشب، على الغالب هندسية الشكل ، قد تزخرف أو تحفر أو تطعم بالمعادن أو الصدف أو العاج ، تتنوع تصاميمها وتتداخل مع قطع أخرى أو في أطر قوية لتشكل مصراع نافذة أو باب أو خزانة أو مدخل بيت أو سقف مسجد، وقد عرف استعمال الحشوات منذ العصر العباسي ولكنها بلغت أوج التفنن في العصر المملوكي، فأحدثت أشكالا هندسية في غاية التعقيد .وتداخلت النجوم، والمثلثات والمثمنات والمستطيلات والمربعات، لتتناغم في متاهاتها كل فنون الأرابيسك، ووراء ابتكار الحشوات الصغيرة والأكثر صغرا ،ثلاثة أسباب رئيسة:

الأول: إقتصادي ،يقضي بعدم التفريط بقطع الخشب الثمين او النادر في بعض البلاد التي تفتقر إلى الشجر الصالح للنجارة ، وانسجاما مع فكرة الزهد وعدم التبذير.

الثاني: مناخي، لأن الطقس في أكثر البلاد الإسلامية متشابه، يميل الى الحرارة وخاصة في تلك التي انتشر فيها استعمال الحشوات، واختلاف الطقس بين الجفاف والرطوبة والحر يعرض الألواح الخشبية الكبيرة الى تقوس لا يلاحظ في القطع الصغيرة، ويختفي عندما يتداخل بعضها ببعض وتجمع بأطر .

الثالث: فني، لا يدرك إلا اذا عرفنا فلسفة الفن الإسلامي القائمة على إحترام الإنسان وتعظيم الفنان، وبالتالي ضرورة سيطرته هو على المساحات والكتل وتقطيعها إلى أحجام تدركها أنامله، وتبقى تحت نظره "تمتص" منه النور والرعاية.

ويجدر بنا أن نشير إلى أن لفظة حشوة، أطلقت على سبيل التشبيه على القطع الرخامية أو الجصية المستعملة في زخرفة العمارة وخاصة عندما تكون محدودة المساحة.

حلقـــة ***HEURTOIR EN METAL – ANNEAU DE PORTE***

ج. حلق وحلقات وحلقات (وجمع حلقة : حلق وحلاق واسم الجمع : حلق) ويقال حلقة الباب وهي الدائرة المعدنية التي "يطرق بها الباب عند الإستفتاح ويجذب منها عند الإقفال" وتسمى ايضا "مدق الباب" أو مدقة أو مطرقة، ولا تأخذ بالضرورة شكل حلقة، فقد تأتي على شكل يد متحركة تحمل كرة صغيرة يطرق بها على "مسمار" كبير الدائرة مثبت بالباب ، وربما شابهت حدوة الفرس، وهناك حلقات تعد آية في الصناعة المعدنية والنحاسية بشكل خاص ،

يدخل الأرابيسك في تصويرها، تتداخل خطوطها ويخرم سطحها وكأنه منسوج من خيوط مطرزة ، حتى أن الجمالية كثيرا ما طغت فيها على الوظيفة.
والحلقة، كل شيء استدار حديدا كان أو فضة أو ذهب أو جماعة من الناس تستدير مثل الحلقة، وترد حلقة مقترنة بالباب فيقال "حلقة الباب" أو "باب بحلقتين" والمقصود حلقة من النحاس أو الحديد، تركب على الباب من الخارج يطرق بها الزائر على الباب.

خوخـــة ***PORTILLON***

خوخة وتجمع على خوخ، تعني الخوخة، المخترق بين شيئين وسواء بين دارين أو بين طريقين، كما تطلق أيضا على كوة تدخل الضوء الى البيت، وتدل في العمارة على باب صغير في الباب الكبير للمبنى للاستعمال اليومي دون حاجة الى فتح الباب الكبير أو فتحة في الجدار أو السور لتسهيل دخول وخروج الناس.

ويقال"خوخة حجر" اذا كانت في الحائط وقد تكون الخوخة في درفة باب ولا تتسع الا لمرور فرد واحد.

درفـــة – درفـــات ***VANTAIL-VANTAUX***

كلمة عامية بمعنى مصراع الباب ، وقد يكون للباب درفتان.

دستر ***CLOU – CHEVILLE***

ج.دساتر: لعلها تحريف لدسار بمعنى مسمار معدني أو خشبي. يذكر العلامة ابن خلدون: "... اذا عظمت الحضارة...حدث التأنق ...مثل تهيئة القطع من الخشب بصناعة الخرط ، يحكم ترتيبها وتشكيلها ثم تؤلف على نسب مقدرة وتلحم بالدساتير فتبدو لرأي العين ملتحمة.

رافـــدة ***SOLIVE***

ج.روافد، قطع خشبية تطرح فوق الجسور الخشبية للسقف (أو جذوع الشجار) وتحمل أثقال التراب وما يخالطه من مواد أخرى، وقد تلون هذه الروافد وتنقش وتغطى بالجص وتزخرف.

رزّة ***FERRURE - GOND – PENTURE – CRAPAUDINE – PITON – PIQUET***

حديدة يدخل فيها لسان القفل لاغلاق الباب ، او تلك التي تحيط بالثقب الذي يدخل في المفتاح .

روابــط: جمع رباط وهو ما يربط به، ويقصد بها في العمارة المملوكية العروق الخشب التي تربط بين الأعمدة او تحيط بالدعائم أو الحوائط لدعم وتقوية البناء.

زلاج ومزلاج *ESPECE DE SERRURE SANS CLEF*

مغلاق الباب ،إلا انه ينفتح باليد، أما المغلاق فلا ينفتح إلا بالمفتاح.

ساقوطة *LOQUET*

كلمة عامية، مزلاج يقفل الباب بلا مفتاح وهي قطعة من حديد متحركة على مصراع الباب من الداخل وتبرز عنه قليلا .ترتفع بوساطة خيط من الخارج للفتح وللإغلاق يتحرك الخيط فيسقط الطرف البارز في قلب حديدة أخرى ثابتة في المصراع الثاني للباب او في صندوقه.

صفائح: الصفح من كل شيء الجانب ، وصفحاه جانباه، وصفح الشيء أي جعله عريضا ، وكل عريض من حجارة او لوح ونحوهما صفاحة وجمعها صفاح ، وأما جمع صفيحة فهو صفائح والصفائح من الباب ألواحه.

كما يستخدم اللفظ "صفائح" للدلالة على صفائح الحديد الرقيقة ، وبهذا المعنى يستخدم اللفظ في الوثائق فنجد مثلا :"باب مصفح" أي عليه رقائق من ألواح الحديد الرقيقة أي صفائح الحديد ويرد "زوج أبواب نقيا به أربع صفائح حديد ومتراس خشب.

وقد تكون الصفائح من النحاس وتوضع على الأبواب او درف الدواليب وعليها نقوش أو اسم المنشيء فيرد: "صفائح نحاس عريضة مخرمة عليها كتابات" وقد تكون أيضا من الرخام فيرد: "بسطة محظرة بصفحات رخام".

عــارضـــة : إعترض الشيء أي صار عارضا كالخشبة المعترضة في النهر ، والعارضة واحدة عوارض السقف، ويقصد بها في الوثائق عرق الخشب الذي يمتد من حائط الى حائط لتركب عليه ألواح السقف ، أما عارضة الباب فيقصد بها الخشبة العليا التي يدور فيها الباب.

عــارضـــة *LAMBOURDE – TRAVERSE – POUTRE TRANSVERSALE*

ج.عوارض : جسور خشبية طويلة مربعة المقطع ترتكز ،عرضا على أعلى جدران البيت أو أعمدته أو دعائمه، وتطرح فوقها الألواح التي تكون السقف، ويمكن أن تسمى عارضة كل قطعة خشب أو حجر أو حديد، تقوم بدور معماري "ساند".

عـــضـــادة ***LES DEUX POTEAUX DE LA PORTE***

كتف نافذة أو باب أو ركيزتهما أو عقد أو درابزين وعضادتا الباب : لوحا خشب منصوبان على يمين الداخل وشماله، وعضادتا الباب جانباه أي جانبا إطار الباب ، وإطار الباب مانسميه الآن حلق الباب، فلكل باب عضادتان تكتنفه يمنة ويسرة.

غـــلـــق: الغلق، هو ما يغلق به الباب وغالبا بمفتاح ، وأما المزلاج فيغلق به الباب ويفتح بلا مفتاح، والمتراس خشبة توضع خلف الباب، لغلقه بها ورفعها عندما يراد فتحه.

فــرضـــة: فرضة النهر المكان الذي يستقى منه ، وفرضة البحر محط السفن وفرضة الباب نجرانه أي الخشبة التي تدور فيها رجل الباب.

قفـــل ***SERRURE – CADENAS***

وقفل.ج.أقفال وأقفل وقفول: مايغلق به الباب ويكون عادة من حديد وتطلق اللفظة أيضا على الحجر الذي يتوسط فقرات العقد من الأعلى، وهو آخر حجر يقفل به العقد.

لـــســـان ***TENON***

في النجارة : جزء بارز من قطعة خشبية يقابله تجويف أو "نقر" أو "فرض"،يدخل فيه في قطعة ملاصقة، بغية جمع الإثنين، ويتم التثبيت بالغراء، أو بالمسامير الخشبية أو بالأطر الجامعة المفروزة والمعدة لضم كل الخشبات التي تؤلف مصاريع الأبواب والنوافذ وأجزاء الخزائن والصناديق، وما شابه من أثاث ولوازم بنائية وزخرفية.

متـــراس ***BARRE DE FER MOBILE DERRIERE UNE PORTE – BARRICADE***

ج.متاريس ومترس ومترسة، وهي خشبة توضع خلف الباب لاحكام اغلاقه وقد تكون من حديد – موقع عسكري محصن، والمتراس عرق خشب يوضع خلف الباب من الداخل عند غلقه ويعمل له تجويفين في الحائطين على جانبي الباب، لإمكان إدخاله بأحد التجويفين أو رفعه عند فتح الباب.

مـــزلاج ***LOQUET***

ج.مزاليج : من أنواع أقفال الأبواب يكون عادة من حديد "مبسط" يكفي ثقله ليستقر في فتحة حديدية أخرى في "صندوق" الباب أوفي المصراع الثاني الثابت، ولا يفتح الباب إلا من

الداخل أو بخيط يربط بالمزلاج ويخرج من ثقب فيه ويكفي أن يسحب من الخارج ليفتح الباب، ويسمى "سقاطة" أو"ساقوطة" أو ضبة.

مسامير ***CLOUS***

المسمارما يشد به ، وجمعه مسامير، وبالوثائق ترد صفات للمسامير منها : مسامير كبب ومسامير قبب ومسامير مكوبجة ومسامير خشخان ومسامير شيخوني وهي كلمات عامية تدل على شكل رأس المسمار المستخدم، والتي تكون عادة ظاهرة وتكون شكلا زخرفيا جميلا ، ويمكن تفسير لفظ كبب أو قبب او مكوبجة بان راس المسمار على هيئة قبة ، وأما المسامير الشيخونية تكون رؤوسها مربعة ومهرمة وكذلك الخشخان مسامير غالبا من الحديد ولكن أحيانا من النحاس.

مصراع ***BATTANT DUNE PORTE***

ج.مصاريع، وللباب مصراعان، ومصراعا الباب بابان منصوبان ينضمان جميعا مدخلهما في الوسط من المصراعين وبالعامية "درفة" الباب.

مــطرقــة ***HEURTOIR***

مطرقة الباب، حلقة متحركة معلقة من الخارج يطرق بها للإستفتاح.

ناتئــة ***MOULURE***

حلية معمارية بارزة عن سطح تلصق عليه لتزيينه كالإطار وقد تكون من خشب أو حديد أو حجر أو ماشابه، ويطلق عليها الحرفيون اليوم لفظة "كورنيش" أو "فرزة".

مصطلحات عــامة:

إفريز	FRISE
إطار باب أو نافذة	DORMANT
جذع شجرة	BILLE
خوخة – بويب – باب صغير	
PORTILLONدرابزين	
BALUSTRADE	
درابزين سلم	RAMPE
رافدة سقف	CHEVRON
رافدة صغيرة	POUTRELLE
ركائز – دعامات	MONTANTS
ركيزة و أول قضيب من درابزين	PILASTRE
ساكف الباب	LINTEAU
طنف	AUVENT
عارضة	POUTRE
عارضة خشبية	SOLIVE

عارضة رئيسية	ARBALETRIER
عنبر	HANGAR
فرضة – حزة	FEUILLURE
قطع	DEBITAGE
كوة باب او نافذة	JUDAS
لاطـــة	MADRIER
لوح ذو إطـــار	PANNEAU
متكـــأ الدرابزين	MAIN COURANTE
مثلث جبهة البناء	TYMPAN
مصراع الباب	VENTAIL
ناتئة	MOULURE
نجـــار	MENUISIER
نجارهياكل خشبية	CHARPENTIER
هيكل خشبي	CHARPENTE

أنواع الخشب:

أبنوس	EBENE
إجاص	POIRIER
أجمة	MASSIF
أدغال	MAQUIS
أرز	CEDRE
آس – ريحان شامي – رند	MYRTE
أكاجو	ACAJOU
بقس – شمشاد	BUIS
بلوط	CHENE
بلوط أخضر	CHENE VERT
بلوط الفلين – البهش	CHENE LIEGE

CHENE	بلوط ذو ساق معلاقية
PEDONCULEبلوط قوي	
CHENE ROUVRE	
PALISSANDRE	بليساندر (خشب فاخر بنفسجي اللون)
بهشية	
HOUXبور – أرض بائرة بلا زرع – بلا عناية	
FRICHE	
SAPIN	تنوب (جنس شجر من فصيلة الصنوبريات)
DURAMEN	جلب (خشب القلب)
ARBUSTE	جنبة (كل شجرة يتراوح علوها من مترين إلى سبعة أمتار)
NOYER	جوز
PEUPLIER	حور (جنس شجر من الفصيلة الصفصافية يزرع حول الجداول الخشبة)
ORME	دردار بو قيصا – شجر البق
LAURIER – ROSE	دفلى (جنيبة للتزيين)
PLATANE	دلب – صنار – عيشام (جنس شجر للتزيين)
HETRE	زان
OLIVIER	زيتون
TILLEUL	زيزفون
CHENE KERMES	سنديان
RBORESCENT	شجراني
AMANDIER	شجرة اللوز
ROSIER	شجرة الورد
AUBIER	شكير، خشب طري بين اللحاء والخشب الصلب في ساق النبات
IF	طقسوس
GENEVRIER	عرعر
THUYA	عفصية
JUJUBIER	عناب (شجر مثمر من الفصيلة السدرية)
CHATAIGNIER	قسطل
ARBOUSIER	قطلب (شجرة من فصيلة الخلنجيات)
ERABLE	قيقب (شجر كبير ينبت في الغابات المعتدلة المناخ)
CITRONIER	ليمون حامض (شجر من فصيلة البرتقاليات)

FRENE	مران
MICOCOULIER	ميس – نشم (جنس اشجار حرجية للتزيين)

الأدوات:

BEDANES ASSORTIS	أزاميل متجانسة
AFFUTAGE	سن – شحذ
COMPAS	فرجار
EQUERRE A ONGLET	كوس بمنقش صغير

EQUERRE A PANNEAU	**كوس مؤطر**
EQUERRE A CARROYER	**كوس نجارة بالمسحاج**
LIME RONDE	**مبرد مستدير**
METRE	**متر**
RAPE DEMI RONDE	**محك نصف مستدير**
RABOT A DENTS	**مسحاج بأسنان**
RABOT A APLANIR	**مسحاج تسوية**
RABOT A DEGROSSIR	**مسحاج تشذيب**
CISEAUX BISEAUTES	**مقصات مشدوفة**
GOUGES PLATES ET CREUSES	**مناقر مسطحة ومقعرة**
GRANDE VARLOPE	**منجر كبير**
GUILLAUME	**منجر – منحت**
DEMI VARLOPE	**منجر نصفي**
POINTE A TRACER	**منقاش الرسم**

فهرس الصـــور

الشكل
الصفحة

اللوحـــات:

الخـــرائط:

المخططات

فهرس الموضوعات

الصــفحــة

الفصل الثاني

الدراسة الوصفية للمصنوعات الخشبية

الفصل الثالث

الدراسة الفنية التحليلية